505.83

AÑO XIV — ENERO - JUNIO — 1910

REVISTA CHILENA DE Historia Natural

PUBLICACION BIMESTRAL ILUSTRADA

Dedicada al fomento y cultivo de las Ciencias Naturales en Chile

DIRECTOR Y REDACTOR (FUNDADOR)

PROF. CARLOS E. PORTER, C. M. Z. S.

DIRECTOR GENERAL Y JEFE DE LA SECCION ZOOLÓGICA DEL MUSEO DE VALPARAÍSO;
LAUREADO DE LA "ACADEMIE INTERNATIONALE DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE" (LE MANS);
MIEMBRO HONORARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y NATURALES
DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS (LIMA);
SOCIO DE MÉRITO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS MÉDICAS Y NATURALES DE LA HABANA;
ACADÉMICO CORRESPONDIENTE DE LAS DE CIENCIAS DE MARSELLA Y MADRID;
OFICIAL DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA.

COLABORAN DISTINGUIDOS ESPECIALISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Smithsonian Institution
DEC 20 1910
National Museum
227893

1910—Imp. Franco-Chilena—Santiago de Chile

Sumario de los Nos 1-3

(Enero-Junio de 1910)

ORIGINAL: PAGS.

I.—La *Redacción*.—A nuestros lectores..... 17
II.—*Prof. Pórter*.—Don Fed. Philippi † el 16 de Enero de 1910.. 19
III.—*Prof. M. Bezzi*.—Nuevo Empídido americano..... 22
IV.—*Hon. N. C. Rothchild*.—New Chilian Siphonaptera..... 23
V.—*Dr. J. P. Moore*.—Platydella chilensis, n. sp. 28
VI.—*Prof. C. E. Pórter*.—Galería de Naturalistas de Chile: Don Tomás Guevara..... 31
VII.—*R. E. Latcham*.—Un Capitulo de la Prehistoria Chilena... 34
VIII.—*Dr. Georges Renaudet*.—Notas sobre las adquisiciones recientes de la fitoquímica y de la Botánica médica... 55
IX.—*Ed. Brabant*.—Nouvelle espèce de Lépidoptère..... 66
X.—*Jean Brèthes*.—Dos insectos nuevos chilenos..... 67
XI.—*L. Navás*. Nueva especie de Neuróptero chileno..... 70
XII.—*Dr. C. Spegazzini*.—Laboulbeniáceas nuevas chilenas..... 71
XIII.—*Prof. C. E. Pórter*.—Ictiología: Adiciones y observaciones al «Catálogo de los peces chilenos» del Dr. Delfín... 73
XIV.—*Dr. Angel Gallardo*.—Principios de Clasificación..... 84
XV.—*Prof. C. E. Pórter*.—Galería de Naturalistas de Chile: Don Ricardo Latcham..... 121
XVI.—*Dr. C. M. Hicken*.—Sobre las Polipodiáceas argentinas.. 123
XVII.—*Dr. Mario Bezzi*.—Uber eine neue Gattumg von Dipteren aus Chili..... 136
XVIII.—*Dr. C. Spegazzini*.—Uredináceas nuevas chilenas..... 139
XIX.—*Jean Brèthes*.—Sur quelques hymenoptères du Chili 141
XX.—*Dr. A. C Oudemans*.—Nouvelle espèce d'Acarien du Chili. 147

PROPAGANDA AGRÍCOLA, p. 154.—TRADUCCIONES; REPRODUCCIONES, pp. 109 y 152.—NOVEDADES CIENTÍFICAS, pp. 111 y 156.—CRÓNICA y CORRESPONDENCIA, pp. 113 y 160.—BIBLIOGRAFÍA pp. 116 y 165

ANEXO: «Boletín Estadístico y de Canjes del Museo de Valparaíso» (paginación aparte), pp. 1-20.

AVIS IMPORTANT

Le PROF. CARLOS E PÓRTER est prêt à faire des échanges de ses publications et des *Crustacés du Chili* pour des *travaux récents sur les Crustacés malacostracés* et des exemplaires exotiques.

Il désire augmenter ses relations scientifiques avec ses collègues (Zoologie, Histologie, Carcinologie) du monde entier.

Adresse: **Prof. PORTER,** Casilla 2352, SANTIAGO (Chile)

REVISTA CHILENA

DE

HISTORIA NATURAL

AÑO XIV (1910)

227893

ADVERTENCIA

Todos los canjes, las obras enviadas para anuncios ó para ser analizadas, los pedidos y las colaboraciones deben ser dirigidos al

Prof. CARLOS E. PORTER

Director de la Revista Chilena de Historia Natural

Casilla, 2352

SANTIAGO (Chile)

REVISTA CHILENA
DE
Historia Natural

PUBLICACION BIMESTRAL ILUSTRADA

Dedicada al fomento y cultivo de las Ciencias Naturales en Chile

DIRECTOR Y REDACTOR (FUNDADOR)

PROF. CARLOS E. PORTER, C. M. Z. S.

DIRECTOR GENERAL Y JEFE DE LA SECCION ZOOLÓGICA DEL MUSEO DE VALPARAÍSO;
LAUREADO DE LA "ACADEMIE INTERNATIONALE DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE" (LE MANS);
MIEMBRO HONORARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y NATURALES
DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS (LIMA);
SOCIO DE MÉRITO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS MÉDICAS Y NATURALES DE LA HABANA;
ACADÉMICO CORRESPONDIENTE DE LAS DE CIENCIAS DE MARSELLA Y MADRID;
OFICIAL DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA.

COLABORAN DISTINGUIDOS ESPECIALISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS

AÑO XIV (1910)

1910—Imp. Franco-Chilena—Santiago de Chile

Esta REVISTA es propiedad del Director y Redactor (su fundador en 1897), quien se reserva todos los derechos literarios y artísticos.

Queda hecho el depósito que manda la Ley.

TOMO DEDICADO AL CENTENARIO

DE LA

INDEPENDENCIA NACIONAL

Trabajos del Director de esta "Revista"

I.—PUBLICADOS

1894. Extensión geográfica del Thinocorus orbignyanus.
» Sobre un espermatozoide gigante observado en el semen humano. (Con dos figuras).
» Pequeña contribución á la fisiología de los insectos: sobre el líquido que, como medio de defensa, emiten algunos coleópteros.
1895. Flore du Chili. (Anotaciones bibliográficas en la Revista «Le monde des Plantes»).
» Notas científicas: varias (cinco) en el «Boletín de la Soc. Científica de Valparaíso».
» Varios artículos (seis) de divulgación y aplicación científica en los diarios de Valparaíso.
» Excursión zoológica y botánica á Chañarcillo.
1897. Datos para el conocimiento de los artrópodos del departamento de Valparaíso.
» Contribución á la Flora fanerogámica de la provincia de Valparaíso. (En colaboración con Don Alberto Edwards V.)
» Excursión entomológica al valle de Marga-Marga.
» Novedades de Historia Natural. (En «Rev. Ch. de Hist. Nat.»)
» Excursión botánica al valle de Marga-Marga.
1898. Contribución á la Fauna de la provincia de Valparaíso.
» Programa de un Curso de Zoología general y sistemática. (Se desarrolla en el *Tratado*, en prensa, del autor).
» *Cuadros sinópticos de las divisiones de la Historia Natural y de los grandes grupos zoológicos y botánicos* (aprobados por varias Universidades).
» Novedades de Historia Natural. (En la «Rev. Ch. de Hist. Nat.»)
» Primera lista de los Mamíferos chilenos existentes en el Museo de Valparaíso.

1908 (Cont.) Catálogo de las aves chilenas del Museo de Valparaíso (1.ª Lista).

» Guía del Museo de Historia Natural de Valparaíso. 1 folleto en 8.º Con un croquis del Museo.

1899. Catálogo de los Artrópodos y Vermes del Museo de Valparaíso, 1 folleto en 8.º. Imprenta Gillet.

» Datos para el conocimiento de los insectos del departamento de Quillota.

» *Memorándum de Zoología* conforme á los últimos adelantos de la ciencia. Un volumen en 8.º, con 30 láminas (1.ª edición, por entregas). Aprobado por 9 Universidades americanas.

» Herborizaciones en la provincia de Valparaíso.

1900. *Ensayo de una bibliografía chilena de Historia Natural* (publicado hasta hoy: Obras generales, Antropología y Vertebrados.)

» Las especies chilenas del viaje del buque explorador *Challenger*, extractadas y adicionadas de varias notas

» *Lecciones elementales de Fisiología Humana*, 1 vol. en 8.º, con figs. (Obra aprobada por 10 Universidades americanas y declarada oficialmente texto de la Escuela Naval de Chile).

» Teratología vegetal: Otra forma monstruosa observada en la inflorescencia y fruto del maíz.

» Desarrollo extraordinario de la pesuña en un asno.

» Los musgos colectados por la expedición antártica belga (Traducción.)

» Resistencia vital de algunos artrópodos chilenos.

» *Indice alfabético y sinonímico de la Anatomía descriptiva de Sappey.* (9,000 referencias). Un tomo 8.º de 270 páginas.

» *Atlas elemental de Anatomía y Fisiología del Hombre.*— 10 láminas. Adoptado en más de 70 Institutos. (En prensa: 2.ª edición, con 60 láminas en colores).

1901. Ligera reseña sobre la Historia Natural del Estado de Paraná y de otros importantes Estados de la República del Brasil.

» Las enfermedades de las plantas de cultivo de Chile. (Reseña bibliográfica).

» *Vocabulario de plantas útiles y perjudiciales de Chile.*

Trabajo presentado manuscrito al Congreso Científico Latino Americano de Montevideo.

1901. (Cont.) Instrucciones acerca de la recolección de Crustáceos.

» Novedades de Zoología y Botánica (En la «Rev. Ch. de Hist. Nat.»)

1902. Necrología: El doctor Carlos Berg, fallecido en Buenos Aires.

» *Programa de Morfología y Fisiología del Hombre.* 16 páginas. Imprenta Gillet, Valparaíso.

» Lista de los Dípteros tabánicos chilenos.

» *Galería de Naturalistas de Chile*: Don Claudio Gay, notas biográficas y bibliográficas.

» Novedades científicas.—Crónica científica (En la «Rev. Ch. de Hist. Nat.»)

1903. El Museo de Historia Natural de Valparaíso durante el año de 1902. Memoria presentada al Supremo Gobierno.

» *Breves instrucciones acerca de la recolección de objetos de Historia Natural.* Segunda edición con láminas, 54 págs. en 8.°

» Las tráqueas de la Acanthinodera Cummingi Hoppe (nota preliminar leida en el Congreso Científico de Valdivia).

» *Galería de Naturalistas de Chile:* Don Amado Pissis.

» Lista de los Crustáceos colectados en Coquimbo por el doctor F. T. Delfín y descripción de una nueva especie (*Idotea Delfini*).

» *Galería de Naturalistas de Chile*: D. Ignacio Domeyko.

» *Memorándum de Zoología* conforme á los últimos adelantos de la ciencia. *Segunda ed.* (por salir á luz), en 1 vol. gr. en 8.° con numerosas láminas y figuras intercaladas, muchas á dos y tres tintas; con un Prólogo del eminente profesor Dr. Odón de Buen, de la Facultad de Ciencias de Barcelona.

» Parasitismo del Tetranichus telarius sobre el Ricinus communis. (Congreso Científico de Valdivia).

» *Observaciones sobre los Lithodidae*, con dos figuras originales.

1903. (Cont.) *Galería de Naturalistas de Chile:* Don Federico Philippi.

» Estado actual de nuestros conocimientos sobre la morfología y fisiología de la célula animal. Conferencia dada en el VII Congreso Científico general chileno celebrado en Valdivia, en Febrero de 1903.

» *Galería de Naturalistas de Chile*: Don Filiberto Germain.

» Los Protozoos: Resumen de las lecciones profesadas en la Escuela Naval. Publicado en la «Fraternidad Científica» y reproducido por «México Intelectual».

» Carcinología chilena: Descripción de un nuevo Galatéido (*Cervimunida Johni*), con figuras.

» Los Espongiarios. Lección dada en la Escuela Naval. Publicada por «La Fraternidad Científica» y reproducida por la «Revista Estudiantil» (Montevideo).

» *Galería de Naturalistas de Chile*: Don Edwyn C. Reed.

» Dípteros nuevos chilenos descubiertos por la expedición anatártica belga. Se da una traducción de las especies nuevas, precedida de una breve introducción.

» Los Mesozoos. Lección dada á los alumnos de la Escuela Naval. Publicada en la «Fraternidad Científica y reproducida por la «Revista de Ciencias» (Lima) y la «Revista Estudiantil» (Montevideo).

» Los Museos de Historia Natural. Artículo de vulgarización en «La Fraternidad Científica».

» El Pensamiento (Viola tricolor, L.) Lección de Botánica destinada á los alumnos de Humanidades.

» Los Cuadrumanos. En la «Fraternidad Científica».

» Novedades Científicas.—Crónica Científica. En la «Rev. Ch. de Hist. Nat.»

« Les savants français au Chili. Colaboración al «Album de la Colonie française au Chili en 1903».

» El movimiento científico del año 1903 en Chile.

1904. El Museo de Valparaíso durante el año de 1903.—Memoria presentada al señor Ministro de Instrucción Pública.

» *Lecciones elementales de Fisiología Humana*, 1 vol. en 8.° con más de 100 figuras, muchas en colores. *Se-*

gunda edición, precedida de un prólogo del sabio catedrático español doctor Emilio Ribera Gómez, de la Facultad, de Madrid.

1904. (Cont.) Catálogo de los Caprimúlgidos del Perú. (En la «Rev. de Ciencias», Lima.

» El naturalista Delfín, fallecido el 22 de Junio de 1904.

» Lista de los Véspidos de Chile, extractada del «Genera Insectorum» y adicionada de varias notas.

» *Carcinología chilena*: Algunos datos sobre dos Parastácidos, con láminas y figuras originales.

» Lista de los Endomychidae del Perú (En la «Revista de Ciencias», Lima).

» El doctor R. A. Phillippi, fallecido el 23 de Julio de 1904 (En el «Pensamiento Latino»).

» Sobre el Orthagoriscus mola obsequiado al Museo de Valparaíso por el Cap. Alberto Fuentes.

» Lista de los Eumastacidae del Perú (En la «Revista de Ciencias», Lima).

» *Galería de Naturalistas de Chile*: El doctor Fed. Puga Borne.

» El movimiento científico del año 1904 en Chile.

» Novedades Científicas; Crónica Científica (en la «Rev. Ch. de Hist. Natural»).

» Lista de Crioceridae de México con notas sobre localidades de algunas especies (En «México Pedagógico»).

1905. El doctor Luis Vergara Flores. Notas biográficas y bibliográficas.

» Breves instrucciones para la recolección de Arácnidos y Miriópodos.

» Nueva localidad de la Cervimunida Johni Porter.

» El profesor Fernand Lataste: Datos biográficos y bibliográficos.

» Sobre algunos crustáceos de Juan Fernández. Con figuras.

» Los Onicóforos. Lección dada en la Escuela Naval.

» Darwin en Chile (En «El Pensamiento Latino»).

» El doctor Clodomiro Pérez Canto, datos biográficos y bibliográficos.

1905. (Cont) El movimiento científico del año 1905 en Chile.

» *Literatura Antropológica y Etnológica chilena* (1.ª edición, en la «Rev. Ch. de Hist. Nat.»)

1906. El Museo de Historia Natural de Valparaíso durante el año de 1905. Con láminas. Memoria presentada al Supremo Gobierno.

» *Carcinologia chilena:* Sobre los crustáceos colectados en Los Vilos por don J. N. Thomas, con figuras originales.

» Galería de colaboradores: Don Alejandro Cañas Pinochet, con retrato.

» Lista de los Anthribidae del Perú, extratacda de los «Annales de la Soc. Entom. de Belgique». En la «Revista Universitaria» (Lima).

» Notas bibliográficas en la «Revista Chilena de Historia Natural.»

1907. Sobre la Temnocephala chilensis Bl., con 1 figura original.

» El doctor Francisco Fonck: Biografía y bibliografía.

» El Museo de Historia Natural de Valparaíso durante el año 1906. Memoria presentada al Supremo Gobierno.

» Galería de colaboradores de la Revista: El doctor Filippo Silvestri (con retrato)

» Novedades científicas. Crónica de Ciencias Naturales (En la «Rev. Ch. de Hist. Natural»).

1908. *Materiales para la Fauna carcinológica de Chile:* VI. Especie nueva de la Fam. Homolidæ (con 1 lám.)

» Catálogo de los Mamíferos del Museo de Valparaíso (En colaboración con el señor J. A. Wolffsohn).

» El Museo de Valparaíso durante el año 1907. Memoria presentada al señor Ministro de Instrucción Pública.

» Galería de Colaboradores: El R. P. Aloisio Sodiro.

» Novedades Científicas. Crónica de Ciencias Naturales.

1909. *Estudios Elementales de Zoología:* I. Los Miriópodos. Con dos láminas en colores y 19 figuras.

» Estado actual de las Ciencias Antropológicas en Chile.

» Protovertebrado nuevo para la Fauna de Chile.

» A. Sodiro, Notice biographique (En la Rev. «Le Monde des Plantes»).

» Bibliografía chilena de Helmintología.

1909. (Cont.) *Materiales para la Fauna carcinológica de Chile:* VII. La familia Pinnotheridæ.

» Ictiologia: Enumeración de especies importantes comunes á las aguas de Chile y del Perú (En la «Revista Universitaria», (Lima).

» El Museo de Historia Natural de Valparaíso durante el año 1908. Memoria presentada al señor Ministro de Instrucción Pública. Con láminas.

» Galería de Naturalistas de Chile: El Dr. Alfonso F. Noguès.

» Bosquejo de la labor de la Sección de Ciencias Naturales del 4.° Congreso Científico (1.° Pan-Americano).

» Novedades Científicas. Crónica de Ciencias Naturales (En la «Rev. Ch. de Hist. Nat.»)

II.—EN PUBLICACIÓN

(En diversos países)

1). *Compendio de Geografía Universal.* Resúmenes dictados por el autor y reunidos, en su mayor parte, por la alumna señorita Estela Silva Castro. Con una introducción del Dr. Ricardo Beltrán y Rózpide, Secretario general de la Real Soc. Geográfica de Madrid. (Aparecerá próximamente).

2) *Revista Chilena de Historia Natural*, publicación bimestral ilustrada dedicada exclusivamente al fomento y cultivo de las Ciencias Naturales en Chile; fundada el año de 1897.—Director y Redactor (Fundador): Prof. Carlos E. Pórter —Cuenta con 97 colaboradores en Chile, Francia, Alemania, Argentina, Austria, Bélgica, Brasil, Ecuador, Estados Unidos de Norte-América, España, Italia, Holanda, Noruega, Suiza y Rusia.

Hasta el 31 de Diciembre de 1909, ha registrado en sus 13 primeros tomos, 298 trabajos originales sobre *Fauna*, *Flora*, *Geología* y *Antropología* de Chile i de Sud-América; ha dado ya 406 *resúmenes* de trabajos publicados en otras Revistas sobre *Anatomía* humana y comparada, *Fisiología* é *Histología* y sobre la *Fauna*, *Flora* y *Mineralogía* chilenas, y ha anunciado ó

analizado, en su Sección bibliográfica, cerca de 2,600 obras, folletos y Revistas de ciencias.

Se publica bimestralmente por cuadernos de 64 á 80 páginas. Lleva retratos ó láminas y figuras intercaladas en todos sus números. Admite *canjes* con todas las *Revistas* de Historia Natural, de Medicina, Micrografía, Agricultura y Geografía, y publica noticias ó análisis sobre cada obra que se envía gratuitamente (2 ejemplares) á la Redacción.

La publicación fué premiada con medalla de oro en la Exposición Agrícola de Talca (1905) y con un Diploma de honor en la Exposición Colonial de Marsella (1906).

3). *Boletín estadístico y de canjes* del Museo de Historia Natural de Valparaíso. Fundado en 1897, como anexo á la «Revista».

4). *Tratado de Zoología general y sistemática.* Obra ilustrada con 800 figuras intercaladas (varias á mas de dos tintas), 5 láminas coloreadas (tricromías) y 12 retratos de zoólogos eminentes.

5). Cuadros sinópticos de Histología normal y de técnica histológica.

6) *Memorándum de Botánica*, con 16 láminas en colores y 80 figs.

7). Nociones de Anatomía General, con figuras intercaladas impresas á dos y tres tintas.

8). *Resumen* de Parasitología animal y vegetal; con láminas, figuras intercaladas y numerosas claves analíticas originales.

9). Programa de Historia Natural explicado en la Escuela Naval Militar de Chile.

10). Cuadros sinópticos y Atlas elemental de Botánica general y médica, con 25 láminas en colores.

11). *Elementos* de Botánica (Síntesis del estado actual de la ciencia). Con 400 figuras, varias tiradas á dos y tres tintas y 6 retratos de botánicos eminentes.

12). *Materiales* para la fauna carcinológica de Chile, con láminas intercaladas, todas originales.

13). **Fauna de Chile.** Inventario razonado, profusamente ilustrado de los animales que habitan la República.

Obra escrita con la cooperación de numerosos y competentes especialistas europeos y americanos. Comprenderá 12 tomos gr., en 8.°

14). *Contribuciones* á la Historia Natural, 1 vol. gr. en 8.° con láminas y figuras intercaladas originales.

15). Resumen de las lecciones de Historia Natural explicadas en la Escuela Naval Militar. (En la «Fraternidad Científica», desde 1903, en la «Revista Estudiantil» de Montevideo y en «México Pedagógico»).

16). *Lecciones de Zoología* para el 4.° año de Humanidades (véase avisos).

17). *Geografía descriptiva elemental, profusamente ilustrada, de la República de Chile*, con hermosos mapas en colores de cada provincia.

18). *Curso de Zoología general, agrícola é industrial.* 1 tomo gr. en 8.°, con numerosas láminas y figuras intercaladas, muchas en colores. Precedida de un prólogo del Doctor A. Vayssière, Profesor de Zoología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Marsella. (Véase avisos).

III.—EN PREPARACION (*)

Entre varios otros, los siguientes:

1.* *La Conchuela*, enfermedad de los naranjos (con figuras).

2.* Datos para la flora de las Provincias de Coquimbo y Atacama (con láminas).

3. Microscopia de los almidones, con figuras y láminas originales *(Tesis)*.

4.* Sinopsis de los Goniléptidos de Chile, con figuras de las especies.

5.* Sinopsis de los Esquilidos chilenos, con figuras y láminas.

6. *Los Acáridos* desde el punto de vista médico, de la Agricultura y de la economía doméstica, con cuatro láminas y varias figuras intercaladas *(Tesis)*.

7.* Las escamas de los peces chilenos (con láminas).

8.* Los Coccinélidos, insectos útiles á la Agricultura.

(*) Los trabajos señalados con un asterisco se publicarán en la «Revista Chilena de Historia Natural» ó en revistas europeas y americanas durante los años 1910 y 1911.

9.* Observaciones anatómicas y microscópicas sobre los Artrópodos de Chile, con láminas y figuras intercaladas.

10.* *Introducción* al estudio de los Crustáceos chilenos, con figuras.

11.* Catálogo de los Odonatos de Chile, con figuras originales.

12. *Introducción* al estudio de los peces de Chile, con figuras.

13.* Los pelos de las plantas; con figuras.

14.* Las espículas de los Alcionarios chilenos, con figuras originales.

15.* Las Mucoríneas y las Mucedíneas, con figuras.

16. *Apuntes* de Histología vegetal, con figuras, muchas originales.

17.* Sinopsis de los Porcelánidos de Chile, con cuadros sinópticos y láminas originales en colores.

18.* Catálogo de los Crustáceos del Museo de Valparaíso (con láminas y figuras, todas originales).

19.* Catálogo y bibliografía de los Formícidos chilenos.

20.* Sinopsis de los Solífugos de Chile (con una lámina).

21. *Nociones de Zootalasografía.* 1 vol. en 8.°, con numerosas figuras.

22.* Los Mántidos de Chile (con figuras originales).

23.* *Catálogo* sinonímico y distribución geográfica de las aves chilenas del Museo de Valparaíso, con láminas.

24.* Sinopsis de los Anisomórfidos de Chile, con figuras originales.

25.* *Los Cóccidos y la Agricultura*, con un catálogo y bibliografía completa de las especies chilenas. (Con numerosas figuras).

26.* Sobre el género *Volucella Georffr.*, con figuras.

27. *Monografía de los Esfíngidos de Chile*, con láminas, figuras é investigaciones anatómicas y biológicas originales del autor.

28.* El género Thinocorus, con figuras.

29. *Elementos de Anatomía comparada y Zoología médica*; con láminas y figuras, muchas originales y en colores.

30. Iconografía del polen de las plantas chilenas.

31. *Instrucciones* para la recolección, envío y conservación de los objetos de Historia Natural, *3.ª edición*, con 40 figuras. Lleva un prólogo del Prof. Dr. G. Renaudet,

Director de la Estación de Biología Vegetal de Vibraye (Francia).

32. Estudios histológicos sobre las plantas medicinales de Chile (con muchas láminas).

33. *Tratado de microscopía general* y de micrografía especial de las sustancias alimenticias. Con figuras, muchas originales.

34. *Naturalistas Americanos.* Biografías, reseña de sus investigaciones, enumeración de sus trabajos, retratos, indicación de sus especialidades y dirección postal.

35.* *Los Alacranes de Chile*, con figuras originales.

36. *Las Leguminosas*, caracteres, clasificación. Con figuras.

37. Notas para una Monografía del Margarodes vitium.

38. *El pulgón lanígero.* Caracteres, vida, modo de combatirlo. Con figuras.

39. Crustáceos decápodos chileno-argentinos. Con figuras originales.

40. *Los Serolidæ chilenos.* (Agradecería material para completar este trabajito con localidades precisas).

41. Reseña histórica, desarrollo y estado actual de la Antropolojía, Botánica y Zoolojía chilenas. (Con retratos y figuras).

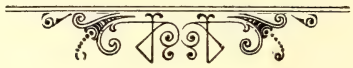
42. Notas sobre algunos peces de Chile.

43. *Biología Elemental* para el 5.° año de Humanidades. Con numerosas figuras, muchas originales del autor. (Véase avisos).

44. Vocabulario ornitológico de Chile. (Con láms. orijs.)

45. Los Capréllidæ de Chile (con figuras).

46. Sinopsis de los Podicepidæ de Chile. (Con láms. orijs.)



A NUESTROS LECTORES

Las infinitas dificultades con que hay que luchar en todo país joven como el nuestro para dar vida á una publicación científica, no nos han desalentado, sobre todo desde que contamos con la patriótica subvención que nos han dispensado los Poderes públicos.

Iniciamos, pues, con el presente número el tomo XIV de la «Revista», continuando así la agradable labor que voluntariamente nos hemos impuesto desde el año de 1897.

En los trece tomos anteriores, creemos haber contribuído con nuestro humilde grano de arena á la cultura nacional en el ramo de Ciencias Naturales, ayudados de la colaboración entusiasta é intelijente de especialistas nacionales y extranjeros, que llegan hoy al número de noventa y seis.

Hasta fines del año pasado registró nuestra «Revista» 298 trabajos originales sobre la *Fauna*, *Flora*, *Gea*, *Mineralogía* y *Antropología* chilenas; dió 406 *resúmenes* de estudios interesantes publicados en otras revistas científicas y analizó ó simplemente mencionó, en su sección bibliográfica, cerca de 2600 obras y revistas de ciencias.

Los especialistas han descrito en la «Revista» hasta 1909: 20 géneros y 149 especies de *animales*, 103 especies de *plantas criptógamas* y 1 género con 2 especies de *moluscos fósiles*.

Los servicios prestados por nuestro periódico al *Museo de Valparaíso*, á partir de Enero de 1898, merecen tal vez ser tomados en cuenta: los cuarenta y tantos mil ejemplares de la publicación enviados *á cambio* á Museos, Bibliotecas, Sociedades Científicas, Universidades, Directores de Revistas, etc., le han producido à la Biblioteca del Museo cerca de 1600 volú-

menes (muchos de ellos valiosísimos), más de 2800 folletos y cerca de 8500 Revistas (piezas).

Damos en seguida el plan definitivo de la «Revista» para que nuestros lectores puedan darse cuenta de los variados servicios que continuaremos prestando, con ella, al fomento y cultivo de las Ciencias Naturales en nuestra patria:

A.—PARTE CIENTIFICA («REVISTA» propiamente dicha).

Comprende la siguientes secciones:

I. Trabajos Originales.—Descripciones de gèneros y especies nuevos; contribuciones á la geografía zoológica y botánica de Chile; estudios geológicos y mineralógicos; investigaciones anatómicas y fisiológicas, etc.; monografías, sinopsis, catálogos.

Estas materias serán, como siempre, tratadas por especialistas nacionales y extranjeros.

II. Reproducciones, Traducciones.—Esta sección, servida por los señores J. A. W., F. J., E. G. R. y J. M. M., está destinada á la reproducción, *in extenso*, en castellano, de artículos de vulgarización científica que, por no ocupar mucho espacio, no vale la pena darlos en resúmen como se hace con los de la sección «Novedades Científicas».

III. Propaganda Agrícola.—En esta sección, servida por el Director y Redactor, reproducimos *in extenso* ó damos *resúmenes* de asuntos que tengan algùn interes especial para los lectores de nuestra REVISTA dedicados á la Agricultura.

IV. Novedades científicas.—Servida por C. E. PORTER. La sección está destinada á poner á los lectores, que no reciban Revistas numerosas, al corriente de los principales descubrimientos anatómicos, fisiológicos, de técnica histológica, y especialmente en lo que se refiere á la *fauna* y *flora chilenas*, que aparezca en las Revistas y obras que recibimos á canje.

V. Crónica, Correspondencia, Variedades.—Servida así mismo por el Director y Redactor de esta REVISTA. El título de la sección indica su objeto.

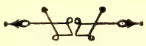
VI. Bibliografía.—El Redactor da cuenta, en esta sección, de todas las obras y revistas recibidas en materia de *Ciencias Naturales*, *Geografía*, *Medicina*, *Agricultura*, *Micrografía*, etc.

B. AVISOS (GRATUITOS) de Obras y Revistas cuyos autores y redactores mantengan avisos, también gratuitos, de la *Revista Chilena de Historia Natural* ó de las obras del Director-Propietario de esta publicación nacional.

Un regular número de trabajos originales sobre *Mamíferos*, *Aves*, *Peces*, *Moluscos*, *Crustáceos*, *Arácnidos*, *Insectos*, *Plantas fanerógamas*, *Hongos* y *Fósiles* del país y algunos sobre *Antropología*, ocuparan las páginas del presente tomo.

Procuraremos también darle el mayor interés posible á las demás secciones de la publicación.

La REDACCIÓN.



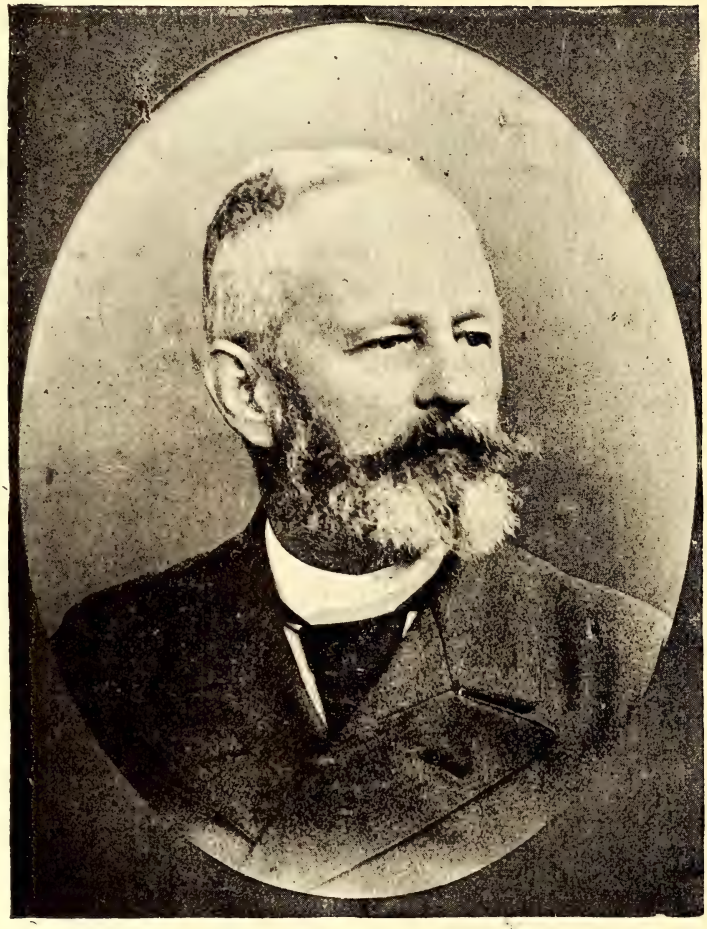
DON FEDERICO PHILIPPI

Acaba de extinguirse para la ciencia y para la humanidad, uno de nuestros más ilustres y laboriosos sabios.

Y era sabio por afición, por estudios, por medio ambiente, y hasta porque su prosapia era prosapia de sabios.

No podrá, en efecto, olvidarse en Chile, que fué su padre don Rodulfo Amando Philippi, quien dió desde su llegada al país, el más vigoroso impulso al estudio de las Ciencias Naturales.

¿Necesitaremos hacer aquí un recuento de los numerosos é importantes servicios que Federico Philippi ha prestado á la ciencia, el que fué de ella á la vez pontífice ilustre y tenaz é infatigable obrero?



Don FEDERICO PHILIPPI

† el 16 de Enero de 1910

Y asi ha hecho su incansable, su inmensa labor, sin solución de continuidad, casi de la cuna á la tumba, este hombre extraordinario que había nacido en 1838 en Italia, tierra del arte, y bebido en la clásica Alemania, patria de sus padres, las primeras enseñanzas científicas que vino luego á madurar y fructificar en Chile, tierra en donde los apóstoles del saber encuentran siempre hospitalidad generosa y franca y merecidos estímulos.

El ilustre profesor desempeñó clases de Historia Natural en el Instituto Nacional é Instituto Agrícola y la cátedra de Botánica de la Facultad de Medicina, á partir del año 1874, jubilando de ella hará unos cinco ó seis años, y el Supremo Gobierno de la Nación, haciendo cumplida justicia á sus conocimientos y entusiasmos científicos, le nombró, á la jubilación de su honorable señor padre, Director del Museo Nacional, en el cual ejercitó su actividad y pasó las horas más felices de su vida.

Había dirigido antes, por algunos años, el Jardín Botánico de Santiago, publicando una lista de las plantas cultivadas en él.

Como profesor y como jefe era proverbial la afabilidad de su carácter y su espíritu recto y justiciero.

Hizo muchas excursiones científicas á distintas regiones de la República, contribuyendo de una manera notable al conocimiento de la flora, siendo sus principales exploraciones las efectuadas en la provincia de Tarapacá en 1880 y en el desierto de Atacama en 1886.

Muchos son los trabajos que ha dado á luz el señor Philippi.

Nos limitaremos solo á la enumeración de los principales (*).

1877.—*Los Jardines Botánicos.*—Este interesante trabajo fué leido por él al incorporarse á la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

(*) Análisis, índices ó estractos de todos ellos encontrarán nuestros lectores en nuestra obra (en prensa) *Ensayo de una Bibliografía Chilena de Historia Natural.*

1878.—*Flora Nacional.*—Una breve nota en el tomo IX, pág. 133 y siguientes del «Boletín de la Sociedad Nacional de Agricultura».

1881.—*Catalogus plantarum vascularium chilensium.*—Obra publicada por partes en los Anales de la Universidad. La reimpresión constituye un tomo en 8.°, de 377 págs. Enuméranse en este importante repertorio 5,358 especies.

1881.—*Sobre la peste del naranjo.*—En el Boletín de la Sociedad Nacional de Agricultura, tomo XII, pág. 44.

1881.—*Sobre algunas plantas forrageras*, que convendría cultivar en Chile.—En el mismo Boletín, tomo XII, págs. 35, 37 y 451-456.

1881.—*La consuelda caucásica.*—En el mismo Boletín XII, págs. 55 y 56.

1881.—*Una nueva peste de los naranjos en Quillota.*—En el mismo Boletín, tomo XII, págs. 414-416.

1881.—*La peste de los perales.*—En el mismo Boletín XIII, pág. 81.

1884.—*Remedios contra el pulgón lanígero.*—En el mismo Boletín, tomo XV, pág. 209.

1884.—*Una nueva enfermedad de la parra y una enfermedad de los árboles frutales.*—En el mismo Boletín, tomo XV, págs. 225-228.

1884.—*Otra vez la transformación del trigo.*—En el mismo Boletín, tomo XV, pág. 275.

1884.—*Sobre el Meliloto.*—En el mismo Boletín, tomo XV, pág. 311.

1887.—*Catálogo de los Coleópteros de Chile.*—Un tomo en 8.°, de 190 págs. Publicado en los Anales de la Universidad de Chile, tomo LXXI.

1887.—*Excrescencias de la vid y dos insectos dañinos al agricultor.*—En el Boletín de la Sociedad Nacional de Agricultura, tomo XVIII, págs. 757-58.

1893.—*Un nuevo marsupial chileno.*—(Didelphis australis).

—En los Anales de la Universidad, tomo LXXXV, págs. 31-34. (También se describió este marsupial en los Verhandlungen des Deutschen Wissenschaftlichen Verein zu Santiago).

1898.—*La formación carbonífera en Chile.*—

1899.—*El género Rhyephenes*, Schön.—En los Anales de la Universidad de Chile, tomo CIV.

1903.—*Sobre la posición de la Apocinocera*, Bl.

,, *Arqueología.*—Descripción de objetos de la isla Mocha. En el cuaderno 16 de los Anales del Museo Nacional.

1906.—*Enumeración de los Bupréstidos chilenos citados por Kerremans* (An. Univ.).

1907.—*Catálogo de los Cléridos chilenos.* (En la «Revista Chilena de Historia Natural»).

A principios de 1909 fundó el *Boletín del Museo Nacional*, para la publicación de trabajos breves.

Ha caído de los nuestros, ceñida la frente de hermosamente ganados laureles, después de hecha su magna obra con la abnegación propia del sabio. Los que aquí seguimos sus huellas y tratamos de aprovechar sus luminosas enseñanzas, hemos de continuar montando la guardia de honor á su memoria é inspirándonos en su noble ejemplo de desinteresada consagración á la ciencia.

Prof. PORTER

SANTIAGO DE CHILE, 18 de Enero de 1910.

Nuevo Empídido Americano

POR EL

Prof. Dr. Mario BEZZI

Haplomera Schrottkyi, n. sp. *(fig. 1).*

Cinerea, palpis ventre pedibusque luteis, antennis nigris haustello capite paullo longiore luteo apice nigro, thoracis dorso fusco-quadrivittato, alis ex cinereo hyalinis macula stigmatica elongata fusca, furcae nervi tertii ramo supero quam in reliquis speciebus minus obliquo et infero valde infra flexo. *Mas.:* antennarum articulo tertio praecedentibus duobus simul sumptis quadruplo longiore, thorace albocinereo, alteribus dilute luteis, abdomine supra fusco at lutescente translucido argenteo micante et pilis longis albis lateribus hirto, genitalibus parvis erectis nigris superne appendiculatis, pedibus longius pilosis, tarsorum anticorum articulo primo distincte incrassato. *Foemina:* antennarum articulo tertio duobus primis tantum triplo longiore, thorace luteocinereo, halterum capitulo nigricante, abdomine supra aterrimo brevissime nigropiloso, segmento quarto toto luteo; terebra retracta lamellis terminalibus nigris tantum exsertis, pedibus brevius pilosis simplicibus. Long. corp. mm. 3—3½, alar. mm. 3½—4.

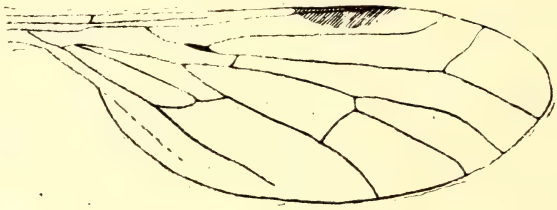


Fig. 1. — ALA DE HAPLOMERA SCHROTTKYI, N. SP.

La especie fué colectada en Junio, por el señor C. Schrottky, en *Puerto Bertoni*, Paraguay.

TORINO, Dicbre. 1909.

New Chilian Siphonaptera

BY THE

Hon. N. C. ROTHSCHILD, MA., F. E. S.

Ctenoparia, gen. nov.

♀. Near *Macropsylla* Rothsch. (1905), but easily recognised by the spines of the anterior edge of the antennal groove and the internal incrassation of the occiput being absent, and by the structure of the fifth tarsal segment.

Head.—Eye vestigial. A comb along the ventral edge of the gena, somewhat recalling the comb of *Ctenocephalus* situated in this place. Antennal groove continued upwards to vertex. No internal incrassation on occiput. Club of antenna segmented all round.

Thorax.—Pronotum with comb. Internal incrassation situated at anterior margin of metasternum longer than it is broad and slightly curved upwards.

Abdomen.—Second segment with complete comb; third to sixth tergites mesially slightly emarginate. Seventh tergite with 3 long apical bristles on each side. Two receptacula seminis.

Legs.—The first segment of the midtarsus much longer than the second. The fifth segment of all the tarsi small, with 5 lateral bristles, the first pair not being more ventral than the others.

Type: *Cte. inopinata*, spec. nov.

Ctenoparia inopinata, spec. nov. (*fig.* 2)

Head.—The frons bears an anterior row of 8 bristles, farther back two rows of 3 strong bristles each, and beneath the vestigial eye 1 more long bristle, there being also a number of small hairs in between these bristles. The ventral genal edge has a comb of 8 spines. The rostrum reaches to the apex of the forecoxa, the labial palpus consisting of five segments. The first segments of the maxillary palpus is longer than the second.

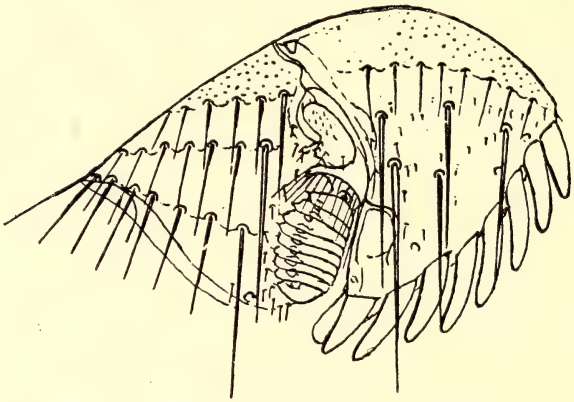


Fig. 2. — CTENOPARIA INOPINATA: HEAD OF FEMALE

Thorax.—The pronotum bears a comb of 28 spines and two rows of bristles, besides some additional dorsal bristles. The meso-as well as the metanotum bears five rows of bristles, the anterior rows being somewhat irregular in position. The epimerum of the metathorax bears three rows of bristles (about 13 altogether).

Abdomen.—All the tergites have two rows of bristles besides a few dorsal bristles in front of these rows· The second tergite bears a comb of 38 spines, the other tergites having no spines at the apex. The three antepygidial bristles of the seventh tergite are of equal length, being longer than the second hindtarsal segment. The sternites of segments three to

six have a row of 4 bristles on each side and before this row several smaller bristles. The apical edge of these sternites is distinctly emarginate.

Legs.—The forecoxa is very hairy. The sinus posteriorly near the apex of the hindcoxa is deep and narrow. The hindfemur bears ventrally before the apex 3 bristles on the outer side and 1 on the inner. The tibiae have several irregular row of bristles on the outer surface. The foretibia has 7 long and about 13 short and stout dorsal bristles. The hindtibia has 17 to 20 shorter and only 4 long dorsal bristles. The tarsi are very hairy, but the hairs are short. The longest apical bristle of the first and second hindtarsal segments reaches just beyond the centre of the following segment. The proportional lengths of the segments are in the midtarsus 45, 29, 18, 12, 22, and in the hindtarsus 73, 58, 36 18, 22.

Modified Segments.—Female. The seventh sternite is ventrally produced into a lobe on each side. The eighth tergite is completely divided in the dorsal line. It bears about 6 small hairs above the stigma, 2 beneath it, and about 12 bristles on the ventral portion of the sides. Of these latter bristles the most dorsal apical one is much the longest. The stylet is almost cylindrical, and is more than four times as long as it is broad at its base. It bears 1 long apical bristle and 2 minute hairs near this bristles, as in *Macropsylla hercules* Rothsch. (1905).

Length: 3·7 mm.

We have one female off *Akodon olivaceus*, collected at Valparaiso, by J. A. Wolffsohn.

Parapsyllus coxalis, spec. nov.

A very near ally of *P. cocyti* Rothsch. (1904), but distinguished at once by the peculiar forecoxa.

In both sexes the forecoxa is strongly widened posteriorly near the base. It bears a transverse row of slender bristles

near the base, and farther down a row of strong bristles. At the hinder edge just below the widest point of the coxa there are two very stout bristles, and between these bristles and the apex of the coxa there is posteriorly only one more bristle, which is placed at some distance from the hind edge.

The fourth tarsal segment, moreover, is shorter than in *P. cocyti*, being twice as broad as it is long in the foretarsus and very little longer than it is broad in the hindtarsus. The fifth tarsal segment also is broader than in *P. cocyti*, being half as long again as it is broad in the foretarsus. The hindfemur bears a row of 7 to 11 bristles on the inside, and the hindtibia 9 to 12 on the outside, which are often arranged in two rows in the male. The longest apical bristle of the hindtibia of the female does not extend to the subapical pair of bristles of the first tarsal segment, while in the male this bristle reaches beyond the apex of the first tarsal segment. The first and second hindtarsal segments have 4 very long and slender apical brstles, the longest of the second segment reaching nearlyto the tip of the fifth segment (claws excluded).

The genitalia of the male also show some conspicuous differences. The movable process of the clasper is shorter than in *P. cocyti*, and bears a row of 6 or 7 slender hairs along the hinder edge from the base to the apex. The ninth sternite more nearly resembles that of *P. corfidii* Rothsch. (1904), and is distinguished by bearing numerous hairs at the apex and by the sahpe of the vertical portion. The bristles at the apex of the eighth teigite of the female are more numerous tan in *P. cocyti*, and the shorter ones stouter.

We have a series of both sexes fron Valparaiso, found by Mr J. A. Wolffsohn on *Octodon degus*.

Platybdella chilensis, sp. nov.

BY

Dr. J. Percy MOORE

(University of Pensylvania)

Distinctly divided into a more slender, terete, anterior region and a larger, flattened, posterior region. Oral sucker broadly attached, little expanded, with thickened rim and little produced lip, bearing, near its posterior margin a pair of minute, widely separated eyespots. A second pair of slightly larger eyes is situated on the dorsum of the first nuchal segment, somewhat nearer together, the two pairs forming a quadrate figure. No metameric features can be distinguished on the head, which is counted as four somites.

Anterior region of body constituting about one fifth of the length of contracted specimens, of nearly uniform diameter to the clitellum, which is slightly wider and covers its last two segments. This region distinctly but somewhat irregularly annulated and probably embracing seven or eight somites, of which all except the first are triannulate. Last two segmentl constituting most of the clitellum larger than the others ans with a well developed layer of integumental glands. Male gend tal orifice a conspicuous transverse slit between the second anithird annuli of the first clitellar segment (X ?). Female genitad orifice not visible on surface views.

Posterior region rather abruptly wider and continuing to broaden to about the middle of the body, rather strongly depressed, the greatest width being about twice the depth. Between the clitellum and the anus are twenty five well marked annuli, many of which are secondarily biannulate, while three

smaller, simple annuli lie between the anus and the caudal sucker. Anus minute, dorsal.

Caudal sucker very large, exceeding greatest width of body, thin, widely free and flaring and without visible markings.

Integument smooth, without papillae. Pulsating lateral vesicles absent. Owing to the imperfect preservation of the specimens and the absence of external metameric characters the details of segmentation are unknown, Typical segments are primarily triannulale, each annulus being again faintly subdivided into two, The posterior intestinal caeca are long and slender and only slightly united or quite free at the posterior end.

Color in alcohol nearly uniform brown above, paler below. Measurements of type: length—14 mm.,maximum width—1.7 mm., diameter of oral sucker—1 mm., diameter of caudal sucker—2.3 mm, Type N.° 10311, U.S. National Museum. A second specimen was dissected but owing to excessive contraction yielded little of value. Collected by Prof. C. E. Porter at Valparaiso, June 1906, on *Porichthys porosus*.

PHILADELPHIA, December, 1909.

GALERIA DE NATURALISTAS DE CHILE

POR EL

Prof. CARLOS E. PORTER, C. M. Z. S.

Don TOMAS GUEVARA

Tenemos el gusto de ofrecer hoy á nuestros lectores el retrato y los datos que hemos podido obtener sobre este distinguido etnólogo chileno.

En 1882 ingresó al profesorado de la enseñanza secundaria, en el liceo de Curicó.

En 1892 fué trasladado al liceo de Angol como profesor de castellano. Al mismo tiempo desempeñaba el empleo de secretario de la Intendencia.

En 1893 el gobierno lo comisionó para fundar el departamento de Mariluan, en calidad de gobernador. A los seis meses se retiró para continuar en el profesorado. La Municipalidad del departamento lo agració con una medalla de oro.

En 1895 fué Intendente de la provincia de Malleco, capital Angol, como interino para no perder sus derechos adquiridos en el profesorado. A los siete meses se retiró definitivamente de los servicios administrativos.

En 1899 el Consejo de Instrucción Pública lo desîgnó para rector del liceo de Temuco, por unanimidad de votos.

Reorganizó este plantel de educación hasta dotarlo de profesorado competente, edificio propio y material de enseñanza. Es el liceo que ha tenido la mas alta asistencia de alumnos entre todos los de segunda clase. En el Congreso de Enseñanza de 1902 fué el único establecimiento que obtuvo dos premios, uno primero y otro segundo.

Don TOMAS GUEVARA

En 1908 el Consejo de Instrucción Pública acordó elevarlo á Liceo de primera clase, ascenso que probablemente comenzará á regir desde el presente año.

Desde muy joven hasta la actualidad, Guevara ha escrito constantemente en las revistas nacionales y extranjeras de carácter científico y en la prensa de Santiago y de provincias.

Ha dado á la publicidad, entre otros libros los siguientes:

Historia de la provincia de Curicó.

Incorrecciones del castellano en Chile.

Enseñanza del castellano.

Historia de la civilización de Araucanía, en tres tomos.

Enseñanza de los araucanos.

Reseña histórica del Liceo de Temuco.

Raza Chilena (estudio crítico).

Psicología del pueblo araucano.

Al presente prepara los materiales de una *Etnografía chilena*.

Se ha dedicado de preferencia á la filología castellana y á las ciencias históricas, sociales, psicológicas y etnológicas. Sus estudios sobre la ultima le han creado muchas vinculaciones en los centros científicos de América y Europa.

Su obra "*Historia de la civilización de la Araucanía*" fué premiada par el Consejo de Instrución en 1899 y su "*Psicología del pueblo araucano*", impresa por orden de la misma corporación para el Congreso Científico de 1908.

Un capítulo de la Prehistoria chilena

POR

Ricardo E. LATCHAM

Corresponsal del «R. Anthrophogical Institute of Great Britain & Ireland»

Hace algunos años el infrascrito descubrió en la vencindad de la Serena, un antiguo cementerio indígena; cuyos restos, distintos á los hasta entonces hallados en el país, abrían un nuevo horizonte al estudio de la prehistoria del territorio chileno.

Una descripción de estos fué publicada (en inglés) en la Revista Chilena de Historia Natural por el año 1903; y en el *Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 1904.

Estudios posteriores nos han dado nuevos datos sobre la estensión geográfica de esta raza, como también alguna luz sobre sus vinculaciones étnicas.

Principiaremos con un breve resumen de los restos hallados cerca de La Serena. Consistían estos, de cuatro esqueletos de hombres adultos, uno de mujer y dos de niños, y un pequeño número de objetos de piedra, que incluían un mortero, dos manos de morteros de forma especial, dos puntas de lanza, dos hachas de piedra, una piedra esférica de uso desconocido, una piedra horadada evidentemente usada como peso para redes, una placa de piedra pulida, agujereada en su borde superior y destinada talvez para adorno ó símbolo; y algunos toscos fragmentos de alfarería. Con la excepción de las dos puntas de lanza, todos los objetos eran bien labrados, y en algunos casos pulidos.

Los restos humanos y la mayor parte de los otros objetos fueron depositados en el Museo de Valparaiso, y se perdieron

por el incendio del edificio en el terremoto de Agosto de 1906.

El lugar donde se hallaron estas sepulturas, se encuentra en una de las terrazas de la bahia de Coquimbo, y dista más ó menos un kilometro de la playa actual, y á una altura de más de sesenta metros sobre el nivel del mar. Es fuera de duda que son de gran antigüedad, talvez de miles de años. Los restos se encontraron á una profundidad de un metro sesenta á un metro ochenta centímetros; en una capa de arenilla negra, llena de conchas, y que yace sobre un conglomerado de arena y concha triturada, cimentado con cal, formando una masa compacta conocida en la región con el nombre de piedra loza, muy usada para construcciones y para la fabricación de destiladeras de agua.

La capa negra, en que están enterrados los restos, tiene más ó menos ochenta centimetros de espesor. Encima de esta hai otra capa terrosa amarillenta, sin conchas, de cincuenta centimetros de espesor; y mas arriba una tercera de arena amarilla, revuelta con conchas trituradas y enteras, con un espesor de treinta á cuarenta centimetros. La superficie se compone de unos veinte á treinta centimetros de tierra arenosa, que actualmente forma uno de los potreros de la hacienda de Santa Rita.

Al hacer las escavaciones tuve especial cuidado de notar que en todo caso estas capas estuviesen intactas, y no revueltas como habría sucedido si se tratara de entierros posteriores á su formación.

Me quedé convencido de que, después de la inhumacion de los cadáveres, el sitio del entierro ha estado debajo del mar, durante un tiempo considerable, encontrándose hoy día á una elevación de más de sesenta metros sobre la línea de las más altas mareas.

No he podido formar una opinión respecto á la época aproximada de estos entierros, porque toda la región demuestra señas múltiples de una vasta série de sumersiones y levantamientos, y sería en vano entrar en especulaciones.

Pasaremos mas bien á un examen de los caractéres distintivos de los restos osteológicos.

La raza á que pertenecían era baja, con una estatura media de 1.65 mts. para los hombres á juzgar por los cuatro esqueletos, y 1.50 mts. para el esqueleto de la muger.

Los huesos, con la escepción de los cràneos, no son muy fuertes, ni demuestran señales de una musculatura muy desarrollada. Los cràneos, por otra parte, son muy pesados y tienen paredes en extremo gruesas, sobre todo en la parte occipital, en la bregma y en la glabela, como también los malares y el cuerpo de la mandíbula inferior.

Su índice cefálico los coloca entre las razas sub-dolicocefalas, variando entre 71.6 y 79.2, con un término medio por los cinco cráneos estudiados de 76.1. Son hipsiakrocefálicos con un índice mixto de altura de 88.85.

Esta altura, carácter distintivo de muchas de las razas americanas, es especialmente notable en las razas dolicocéfalas antiguas del continente.

La forma de este tipo de cráneo es distinto, aun á primera vista, á la de las otras razas que la rodean, que son por la mayor parte mesatí ó braquicéfalas. con curvas suaves y cráneos globulosos.

Estos, por el contrario, son menos simétricos, las superficies aplanadas y con tendencia á escafocefalia, teniendo casi todos los cráneos la bóveda en forma de techo.

En los otros cráneos chilenos y araucanos, el mayor diámetro trasversal se encuentra generalmente en los bordes escamosos de las alas de los temporales; en la série bajo examen este diámetro se encuentra en las protuberancias parietales, que son bastante pronunciadas, y es considerablemente menos en la parte temporal, la cual es achatada y estrecha.

La frente es angosta, de altura regular y no deprimida. El frontal mínimo en los cuatro hombres mide 92 mm. y en la mujer 86 mm. El índice estefánico de los cinco cráneos es 81.8.

No son muy grandes; los hombres tienen una capacidad craneal de 1371 c. c. y la mujer una de 1080 c. c.

El aspecto de la cara es escutiforme, producido principalmente por la continuidad de la línea fronto-nasal, y la poca prominencia del esqueleto de la nariz; la gran anchura vertical de los malares, los cuales son llenos y proyectan ligeramente hacia afuera. La mandíbula superior es muy ancha, y aumenta la apariencia achatada que se nota en la cara. El diámetro palato-maxilar externo llega á 66 mm.

El proñatismo es muy pronunciado, sobre todo en la parte sub-nasal; el ángulo varía entre 71° y 72°.

Los arcos superciliarios y la glabela son muy desarrollados, como lo son también las crestas temporales, y en general todas las protuberancias.

La cara es larga y angosta; el índice facial ó ofrío-alveolar de Broca 60.1. El diámetro bizigomático solo llega á 129 mm. en los hombres, siendo lo mismo en la mujer; el diámetro biyugal es respectivamente 112 mm. y 108 mm. de modo que los pómulos deben haber sido algo prominentes.

Las órbitas son cuadrangulares y mesósemas, con índice orbitario de 87.5 para los hombres y 83,8 para la mujer. Es curioso notar que en los cuatro cráneos masculinos los diámetros son exactamente iguales.

Una particularidad de toda la série consiste en que el agujero superorbital, se encuentra duplicado, habiendo dos forámina encima de cada órbita.

Otro punto digno de mención, es que en los cinco cráneos, la sutura infraorbital es persistente, aun cuando ha principiado la sinostosis, y algunas de las otras suturas están parcialmente borradas.

El índice nasal de los cinco cráneos es 48.3 pero fluctua entre 39.2 y 56.5 de modo que no existe uniformidad en este caracter. A pesar de lo saliente de la glabela, se nota apenas la escotadura á la base de la nariz; y la línea fronto-nasal continúa

casi sin ondulación. El indice nasomalar es 108.1 por toda la serie.

Existe mucho prognatismo, facial, sub-nasal y sobre todo dental, en todos los cráneos. La prominencia de los caninos es tal, que queda casi obliterada la fosa canina.

La bóveda palatina, es mui ancha, con un diametro trasversal medio de 43.5 mm. por los hombres, y de 40 mm. por la mujer; y un indice estafilino de 78.3 por la serie.

La mandíbula inferior es gruesa, ancha, y pesada; llegando el espesor medio á 16 mm. en el sinfisis y región submolar. El menton es ancho, cuadrado, y prominente.

La dentadura presenta un desgaste horizontal extremo, como solo se encuentra en las razas inferiores que acostumbran comer crudos ó medio crudos sus comestibles. A tal grado llega este desgaste que los incisivos han perdido su filo cortante, y presentan superficies planas horizontales de mas de 2 mm; y á veces hasta 4 mm. de ancho. Por la misma razon, no sobresalen de los alveolos por mas de 5 mm. y el desgaste debe llegar hasta las encías. Esto se refiere á los molares tanto como á los incisivos.

En resumen se puede clasificar los caracteres craneológicos distintivos de estos ejemplares como sigue:

Que: 1. Son paquicefálicos, ó de paredes gruesas, teniendo los huesos de la cara especialmente macizos.

2. Son hipsiakrocefálicos, y tienen mayor altura que la generalidad de los cráneos americanos, aun cuando este caracter es comun en todo el continente.

3. Son subdolicocefálicos, con tendencia á la dolicocefalía.

4. Tienen una marcada tendencia hacia la escafocefalía, sin que haya sinostosis de la sutura bi-parietal.

5. Son mui platiópicos, hecho aumentado por la continuedad de la linea fronto-nasal, y la plenitud de los huesos malares.

6. Son mui leptoprosópicos, debido al poco diámetro bi-zigomático, que da un aspecto alargado al esqueleto de la cara.

7. Persiste en toda la serie, la sutura infraorbital, aun en la vejez cuando las otras suturas están parcialmente soldadas.

8. Todas tienen las forámina supraorbitarias duplicadas, y la fosa canina casi borrada por la prominencia de los caninos.

9. Todos los cráneos son prognatos en extremo, sobre todo en la parte subnasal.

En cuanto á sus otros caracteres, son mesosemos, mesorinos, fenozigos, y tienen los apófises mastóides pequeños, él forámen magnum asimétrico, el paladar elíptico, y un gran desgaste horizontal de la dentadura.

El estado de cultura, á que había llegado esta raza, no parece haber sido muy alto.

Los restos arqueológicos que han dejado son mui escasos para llegar á conclusiones exactas, pero algo dejan entrever.

Su alimento principal era probablemente los mariscos que se encontraban en abundancia en la costa rocosa de lo que era en aquel entonces la orilla de la bahia de Coquimbo. En la actualidad estas rocas quedan á muchos centenares de metros de la playa arenosa que bordea la bahia, y el espacio intermedio está cubierto de dunas y pantanos, pero las peñas que forman el pie de los cerros bajos demuestran señas indelebles del batido de las olas en tiempos pasados; y la enorme cantidad de conchas que se encuentran en las arenas y dunas á sus pies, enseñan que hubo una época en que los mariscos existían en suma abundancia por estos parajes.

Posiblemente se dedicaban también à la pesca, y hai indicios para creer que conocían el uso de las redes; ó al menos, algunas piedras redondas con cintura como las usadas en otras partes para pesar redes, parecen indicar este objeto.

Que tenían conocimientos de la caza también está probado por los numerosos huesos de animalitos y de aves que se hallan en sus sepulturas.

Deben haber utilizado como alimento ciertas semillas y frutas ó raices, porque no de otro modo se puede esplicar la

existencia entre sus restos de morteros, y manos de mortero, distintas en forma á cualquier otro tipo que conocemos. (1).

Las herramientas que han dejado indican que estaban en una edad de piedra de transición. Mientras algunos de los objetos hallados eran regularmente pulidos, otros eran toscamente labrados y no demostraban señal alguna de pulimento.

Parece que usaban lanzas como armas, pero no encontrabamos ninguna punta de flecha; aun cuando por lo general son estas tan comunes en las sepulturas de la costa.

Tenían algunos conocimientos de las artes; y hallamos fragmentos de una tosca alfarería en todas las tumbas; pero de la más ruda factura y sin ornamentación ninguna.

Como la mayor parte de los pueblos costinos de Chile, enterraban sus muertos con el cuerpo extendido, con los pies en dirección al occidente.

Que tenían algunas ideas religiosas está de manifiesto, por la costumbre de enterrar junto con los cadàveres, los instrumentos de caza, armas, y comidas, como era habitual entre todos los pueblos indios.

Las armas, bolas, y hachas se encontraban juntas á los esqueletos de los hombres; y el mortero, las manos de mortero, la placa perforada, y unas conchitas agujereadas, con el de la mujer.

En esta última sepultura, y junto á los restos de su madre,

---

(1) Uno de estos morteros y dos manos fueron presentados al IV Congreso Científico (I Pan Americano) celebrado en Santiago de Chile, en Diciembre de 1908. En aquella reunión se encontraban un número de americanistas bien conocidos, pero ninguno de ellos había visto piezas de la misma forma.

Estos curiosos objetos fueron llevados á los Estados Unidos, como obsequio del autor, por el Profesor William H. Holmes, jefe de la sección etnográfica del Smithsonian Institution, y actualmente figuran en el Museo de dicha institution en Washington.

El mortero era chico, plano, y rectangular, con los costados ligeramente ahuecados. Era de piedra dura, y tenía dimensiones de más ó menos veinte centímetros.

Las manos eran largas, ligeramente ovaladas, y adelgazadas en un extremo para tomarlas con la mano.

se encontraron dos esqueletos infantiles pero en muy mal estado de conservación, faltando muchos de los huesos pequeños.

Es improbable que tuvo este pueblo conocimientos del tegido ú otras artes semejantes. No encontramos en sus tumbas restos de géneros de lana que son comunes en las de épocas posteriores, ni ningún otro objeto que puede indicar sino un estado de cultura de lo más primitivo.

Hace poco; mientras estudiábamos una colección de cráneos procedentes de las playas de Caldera, y que se encuentran actualmente en el Museo Nacional de esta ciudad, encontré uno entre ellos, del todo distinto á los demás de la serie; el cual en todo sus caracteres era casi idéntico con los de la Serena. No tengo conocimientos de los detalles de su hallazgo, pero no puede dudarse que pertenece al mismo tipo; aún cuando presenta algunas pequeñas modificaciones. Estas modificaciones consisten, en un mayor diámetro bi-zigomático, el esqueleto nasal más prominente, y la frente más deprimida, lo que da al cráneo un aspecto más tosco y más simiano. Por lo demás los caracteres son iguales á los citados.

Sus principales indices son como sigue:

Cefálico	75. 5.	Altura mixta 92. 6
Orbitario	88. 8	Nasal. 52.
Estefánico	89. 7.	Facial 54. 9.

El gran espesor y peso del cráneo es notable como tambien el desarrollo de los arcos supraorbitarios, la glabela y las crestas temporales. Demuestra la misma tendencia á la escafocefalía, exagerada en este caso por la sinostosis parcial de la sutura bi-parietal. Como en los de la Serena las órbitas son chicas y cuadrangulares, y persistente la sutura infraorbital; pero no podemos juzgar si hubiera existido ó no la doble foramina de aquellos porque solo queda una escotadura profunda al borde de las órbitas.

La mandíbula inferior es extraordinariamente maciza y desarrollada, notándose especialmente la gran anchura de la rama ascendente.

Volvimos á encontrar las huellas de esta raza en una localidad, donde menos la habríamos buscado; porque hasta entonces estabamos bajo la impresión de que se trataba de una raza costina.

Sinembargo no es en esa rejión donde la hallamos nuevamente, sino esta vez en la alta cordillera del centro y sur del pais: en el territorio antes ocupado por los antiguos Pehuenches.

En esta rejión hemos encontrado y estudiado diez de éstos cráneos, todos de los cuales con pequeñas modificaciones reproducen los mismos bien definidos caracteres del tipo bajo consideración.

Siete de ellos son procedentes de la cordillera entre Callaqui y Lonquimay; otro de las orillas del lago Ranco en la provincia de Valdivia, otro de la vecindad del volcan Antuco, y uno del valle superior del Río Tinguiririca, á una altura de 3,000 metros sobre el nivel del mar.

Los cráneos de Lonquimay tienen un índice cefálico de 75.4, y varían entre 69.8 y 78.5; el de Antuco de 75.5, el del lago Ranco, de 74, y el de Tinguiririca de 73.8.

Otros índices son:

	Altura mixta.	Orbital	nasal.	facial.	estefánico.
Lonquimay	87.2	86.6	47.2	62.	—
Ranco	84.6	80.2	52.8	59.2	85.
Antuco	89.3	88.6	49.7	64.	81.
Tinguiririca	88.8	95.	48.	67.	80

La capacidad craneana varía un poco. Por los siete de Lonquimay el promedio es de 1490 c. c; por el de Ranco 1385 c.c. y por el de Tinguiririca 1425 c.c.

Aun cuando se nota cierta divergencia en cuanto á los índices, esto no se extiende hasta los caracteres generales, que son más ó menos uniformes, y presentan grandes semejanzas

con los descriptos anteriormente; notándose sinembargo que un factor—la continuedad de la línea fronto-nasal—no es constante en todos.

Pero el tipo no puede equivocarse, y es del todo distinto á la gran mayoría de los cráneos más modernos que se encuentran en los mismos contornos.

En una de nuestras publicaciones anteriores (1) hicimos notar la semejanza que existía entre esta raza y la de los Yahganes de Tierra del Fuego; y desde entonces hemos tenido la oportunidad de examinar varios cráneos de este pueblo, llegando á convencernos más aún de esta similaridad; y de ver que reproducen la mayor parte de las particularidades que hemos mencionado como características de la serie serenense. Sus distintivos principales son: dolico ó subdolicocefalía, con índice de 77.3 por 48 cràneos, y 79.2 por 53 mediciones hechos en los vivos; hipsiakrocefalía; tendencia á escafocefalía; frente baja y huyente, pero no tan angosta como en algunas otras razas; cara alargada y angulosa con pómulos salientes; y un prognatismo marcado pero no exajerado.

Deniker los describe de la manera siguiente: Son de poca estatura, de cabeza voluminosa, y relativamente alta; el cráneo es restringido en la parte frontal, pentagonal visto desde atrás y ligeramente aplanada en la parte cerebral del occipital. Los arcos supercilarios son marcados; la larga cara tiene la forma de un losango, y es angulosa. La frente es angosta, baja y huyente. Son mesosemos con tendencia á la megasemia; los ojos son pequeños y horizontales. Son leptorinos, con la nariz cóncava de puente angosta, ventanillas anchas, y demuestran poco prognatismo· Los pómulos son salientes vistos de perfil. (2).

---

1. Antropologia Chilena, por RICARDO E. LATCHAM, *Revista del Museo de la Plata*. Tomo XVI (2ª serie, tomo III) pag. 241-319, 1909. Buenos Aires.

2. *Mision Scientifique au Cap Horn*. Vol. VII. Antropologie et Ethnographie par P. Hyades et Deniker, Paris 1891.

Adjuntamos las principales mediciones é índices craneolójicos que hemos podido recojer de diferentes fuentes.

Medición	N.°	Hombres	N.°	Mujeres	
Capacidad craneana.....	14	1,622 c. c.	9	1,345 c. c.	
Indice cefálico...	39	76.4	21	77.85	(cráneos).
» orbitario..	41	87.5	21	88.1	
» nasal.....	47	47.4	21	47.9	
Frontal maximum	41	102.mm	20	88.mm	
» minimum	41	91. »	20	80. »	
Diámetro bi-zigomático.....	36	147. »	14	126. »	

Deniker dice que se acercan mas al tipo de los Botocudos que al de cualquier otra raza; notándose grandes semejanzas entre los dos pueblos; no solo en cuanto á su índice cefálico, sino tambien en la estructura del craneo; en la estatura, la forma de la cara, la nariz etc.; y que tambien se parecen á los antiguos cráneos de Lagoa Santa.

En varias otras partes de las costas chilenas se han encontrado cráneos muy semejantes al tipo de que nos ocupamos; seis de los cuales hemos podido estudiar.

No tenemos conocimiento de las condiciones bajo las cuales fueron descubiertos, ni el punto exacto de su hallazgo, por encontrarse en colecciones ajenas, con rótulos insuficientes, ó bien sin referencia ninguna. Sin embargo sus caracteres principales son tales, que aun cuando se notan pequeñas modificaciones individuales, no tenemos recelo en referirlos á la misma raza. Sus índices cefálicos fluctuan entre 68 y 74. La forma general del cráneo hace recordar los de las Serena, pero en el mayor número la forma de los órbitas es mas cuadrangular, llegando el índice orbitaario á 95. Son leptorinos con índices nasales que varian entre 46.7 y 49,1 ó un promedio de 48.

La cara es grande, huesuda, y angulosa, con prognatismo marcado, sobre todo en la región sub-nasal.

Las paredes de los cráneos son gruesas, la frente angosta y deprimida, y la cresta parietal bien pronunciada pero sin demostrar seña de sinostosis de la sutura interparietal. En dos de estos cráneos la sutura infraorbital es persistente, pero en los otros se ha soldado. La escotadura á la base del esqueleto nasal, es poca profunda aun cuando la línea fronto-nasal no es continua sino ligeramente ondulada.

En general el tipo de la raza que hemos venido estudiando era de baja estatura, con un promedio para los hombres de 1,54 metros, y para las mujeres de 1,48 metros. En la región andina ó sea la zona ocupada por los antiguos pehuenches, aumentaba esta estatura probablemente debido á mezclas con las razas de gran estatura de las pampas argentinas. Algo parecido pasó en algunos puntos de la costa, donde vemos evidentes señas de una fusión con otro pueblo.

Los pocos esqueletos que hemos podido examinar nos indu- á creer que su físico muscular no era muy desarrollado; los huesos eran más bien débiles, sobre todo los de sus extremidades pero por el tamaño y curvatura de las costillas, deben haber sido de espaldas anchas y tórax desarrollado; algo parecido á los indios bolivianos.

En algunos casos hemos notado una ligera platycnemia de la tibia, pero no sabemos si este caracter era más ó menos constante, ó si era casual. Como en la mayor parte de los casos los huesos eran fragmentarios, no pudimos comprobar la la frecuencia de la existencia del tercer trocánter en el femur, observándolo sólo en dos ocasiones.

Es de sentir esto, porque habría establecido otro punto de comparción entre esta raza y los Yahganes en quienes forma un caracter casi constante (65%).

Deniker en su clasificación de las razas humanas; inventó el nombre del tipo *paleo-americano* para describir este pueblo,

que cree son los habitantes más antiguos de América (1) Keane y otros antropólogos han aceptado esta nomenclatura, y coinciden en la misma opinion; pero aún cuando se sospechaba que pudiera haber habitado en Chile en tiempos lejanos, no se habia constatado el hecho anteriormente, y así adquiere su mayor importancia á este nuevo descubrimiento.

Vestigios de esta raza arcaica se han encontrado en varios puntos del continente, tanto en el hemisferio norte como en el austral.

Hemos mencionado que Deniker cree encontrar sus últimos representantes entre los Yahganes de la Tierra del Fuego y entre los Botocudos del Brasil.

Conocemos algunas mediciones craneométricas de estos últimos, que damos en seguida por vía de comparación.

Medición	10 hombres	6 mujeres
Indice cefálico.....	75.17	74.67
» mifto de altura.....	87.68	87.87
» orbitario.....	80.46	82.9
» nasal.....	47.14	47.72
» facial.....	69.44	69.64
» estefánico.....	67.66	66.70
Diámetro bizigomático.....	136 mm.	123 mm.
» frontal minimum.....	90.7 »	86 »
Capacidad craneal.....	14.33 cc.	11.81 cc.

Los doctores Lacerda y Rodriguez Peixoto describen una serie de cráneos botocudos de la siguiente manera: (2).

«Estos cráneos en número de seis, procedentes de la pro-

(1). The Races of Man; an outline of Anthropology and Ethnography, by J. Deniker. London 1900.

Este libro forma el tomo Núm. 37 de The Contemporary Science Series publicado por Walter Scott. Ltd. London.

(2). Contribuiçoes para o estudo anthropologico das raças indigenas do Brazil, pelos dontores Lacerda filho e Rodrigues Peixoto.

Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. 1876, Vol. I.

vincia de Minas, y en todos ellos se encuentran los siguientes caracteres más ó menos acentuados:

Frente baja é inclinada hácia atras; paredes laterales dispuestas verticalmente; occipital achatado; vértice saliente; órbitas cuadrangulares; molares gruesos, altos y proyectados hácia adelante; mandíbula larga, espesa y maciza; la cara un poco prognata. De esta serie dos son dolicocéfalos, dos subdolicocéfalos y uno mesaticéfalo.»

Estudiando otra serie, el Dr. Rodrigues dice que son caracteres constantes en todos los cráneos botocudos, los signientes:

«Los salientes arcos superciliares, y glabela; la estructura techiforme de la bóveda craneal, llegando en muchos casos á la escafocefalía; la depresión de la lambda; la forma globulosa de la parte sub-iniaca del occipital; la forma pentagonal de la norma posterior; la amplitud de las fosas temporales; la simplicidad de las suturas; la longitud de la cara; y la estrechez del esqueleto nasal.»

La antiquísima raza representada por los restos hallados en Lagoa Santa, era sin duda los antesesores del tipo á que pertenecen los botocudos.

Damos aquí las mediciones de uno de aquellos cráneos, que existe en el Museo Nacional de Rio Janeiro:

Indice cefálico.....	69.72
Indice mixto de altura.....	94.53
» orbitario.....	80.49
» nasal.....	53.33
Diámetro frontal mínimo.	92mm
» bizigomático..... ..	130 »
Capacidad craneal.....	1388 c.c.

Los arcos supraorbitarios y la glabela eran muy pronundos, el occipital achatado, y casi vertical, la frente baja y de-

primida; los malares salientes, pero más proyectados hácia adelante que hácia afuera; las paredes laterales planas y verticales; los mastoides poco voluminosos; las protuberancias parientales salientes, encontrándose el mayor diámetro entre ellos; y las fosas caninas poco escovadas.

Otro cráneo muy parecido, con índice cefálico de 73.71 se encontró en una caverna cerca de Macahé en la provincia de Rio de Janeiro, y otro todavía en la isla del Gobernador, en la misma provincia.

En las sambaquies ó conchales de las costas de Brasil, se han encontrado distintas razas; una de las cuales es muy semejante en sus caracteres craneales á los botocudos, según el señor Carlos Federico Hartt, quien dice: «Las formas de los cráneos hallados en las sambaquíes establecen notables analogías entre aquellos cráneos y los de los botocudos».

Las mediaciones de ocho cráneos de este tipo, encontrados en distintas partes de las costas, dieron un índice cefálico de 73.18.

El Dr. Lacerda hablando de los cráneos de Maraca, en la Guayana Brasilera, dice que son parecidos á los botocudos; pero más suaves en sus contornos, é indican mezclas con otras razas. Su índice cefálico es de 71.3

En la región de Amazonas, encontramos á los Tupis ó Guaranis, y Tapuyas; dolicocéfalos. El Dr. Daniel Brinton dice que estos últimos han habitado el Brasil, y que los sambaquíes son reliquias de ellos. Los cráneos de Lagoa Santa deben atribuirse á esta raza, y es probablemente que los botocudos son sus sobrevivientes.

En la Arjentina también se han encontrado muchos restos de la estadía de aquella raza paleo-americana.

Las razas cuaternarias del Rio Negro eran según el Dr. Florentino Ameghino, dolicocéfalos, con índice cefálico que varía con la serie medida, de 72 á 74.4.

«A primera vista se tomarían por cráneos de esquimales.

La estrechez de la frente su altura, su convexidad á la altura de protuberancias frontales, el alargamiento antero-posterior, su parte superior formada de un plano inclinado después de una curva redonda, su akrocefalía la caída vertical que demuestran sus costados, la disposición alargada por su cara, la proyección hácia adelante de sus huesos malares, el grado de prognatismo, la estrechez del intervalo orbitario, la harmonia de formas entre la cara y el cráneo; todo esto es del esquinal, aun cuando les faltan varios caracteres. El tipo no es constante en todos los cráneos; en algunos la frente se encuentra aplastada, y los arcos son neanderthaloides.» (1).

El Dr. Moreno halló en la Patagonia septendrional, en la Bahía de San Blas, en el Medano de Punta Rubia, una serie de ocho cráneos de un tipo dolicocéfalo, algo parecido á los fueguinos actuales, con los cuales los habitantes de San Blas han tenido analogías de costumbres muy notables (2).

Mas adelante el Dr. Ameghino prosigue: «Es el tipo dolicocafalo actualmente estinguido que el señor Moreno crée representa la raza primitiva que pobló en otro tiempo este continente: y en efecto,si se recuerda que la raza mas antigua del interior de la Répública es dolicocéfala, que los cráneos mas antiguos que se encuentran en California pertenecen al mismo tipo, que también lo fué la raza primitiva del Brasil y el hombre fósil de las cavernas de aquel pais, no se podrá negar que dicha opinion, si no es hasta ahora un hecho probado, está á lo menos en vía de serlo» (3).

El Dr. Ameghino encontró el mismo tipo en las antiguas sepulturas de Catamarca; y resume:

«Se hace indudable que el elemento autoctono (4) americano que nos han revelado los cráneos dolicocéfalos de los cemen-

(1) Topinard, L'Anthropologie. París 1877.

(2) L'Antigüedad del Hombre en El Plata, por Florentino Ameghino París 1880. Tomo I, páj. 487.

(3) Ameghino. ob. cit. p. 502.

(4) id id p. 505.

terios de Patagonia, de Buenos Aires, de Catamarca y del Brasil se halla aun representado en un estado de pureza mas ó menos grande por los esquimales en la estremidad norte de la América septentrional, por los fueguinos en la estremidad sud de la América meridional, y por los botocudos en el Brasil.» (1)

Teu Kate en su estudio de 119 cráneos hallados en las pampas de Buenos Aires encontró entre ellos varios de estos tipos paleo-americano (2).

Pasanso mas al norte, volvemos á encontrar al mismo tipo en Venezuela.

Entre los restos prehistóricos hallados en las cavernas del Cerro de la Luna y Ipi-Iboto cerca de las cataratas del Orinoco una gran parte de los cráneos descubiertos eran dolicocefálicos, con la frente angosta y huyente, los arcos superciliares y la glabela muy desarrollada, y sus carácteres en general los mismos que en la raza que venimos estudiando.

Los cráneos hallados en estas cavernas eran 144 en número; de los cuales el 55 % eran del tipo mencionado (3).

En América del Norte encontramos por las costas del Pacifico, en Coahuila, en Sonora y en alto y bajo California que prevalecia la dolicocefalía entre las razas prehistóricas; y que la mayoría de los cráneos son hipsiakrocefálicos, megasemos, leptorinos, y prognatos.

Sobre todo es esto el caso entre los isleños y habitantes de la peninsula de California. (4).

Los aztecas, tepenecas, alcolhuas, y shoshones, son dolicocéfalos ó sub-dolicocefalos que han sufrido modificaciones con

(1) Ameghino 505. p. ob cit.

(2) Contribution a la cranéologie des Oraucans Argentins, Herman Teu-Kate. Revista del Museo de la Plata. Tomo IV 1892. p.209.

(3) Ethnologie précolombienne du Venezuela; región des raudals de l'Orenoque, por Dr. Marcano. Paris 1890.

(4) Craniologie des insulaires de la côte de l'Amérique septentrional. Par Prof. Vichor. París 1890.

las mezclas habidas con las tribus á su alrededor pero conservan muchos de los caracteres de la raza primitiva.

Entre los antiguos trogloditas de San Juan, situado al sureste del estado de Utah, se ha hallado este antiguo tipo dolicocéfalo; que reproduce con pocas variaciones los mencionados caractéres (1).

El Dr. Moorehead dice que existian en Ohio, dos razas enemigas; una braquicéfala, y la otra dolicocéfala. Referiendo á la última, dice que la frente era angosta y un poco deprimida, el cráneo alto, los arcos superciliares muy pronunciados, y que eran muy prognatos. La raza era de baja estatura, con un promedio de 1.55^{mts}. Su fisonomía era mas parecida á la del negro, que á la de la raza mongólica. (2).

Los cráneos prehistóricos hallados en el distrito de Oxford, cerca del lago de Erie eran del mismo tipo, y por la mayor parte dolicocéfalos, con índices céfalicos que variaban de 68 a 79 (3).

En el extremo norte del continente ocupando todo el territorio entre Gröenlandia y el estrecho de Behring habita una raza que no tiene afines con ninguno de sus vecinos, pero que reproduce todos los caracteres que hemos recapitulado, en su grado máximo, y de una manera mas constante y fija. Aludimos á los Equimales.

Generalmente se les han descrito como una de las razas mas dolicocéfalas del mundo, y su índice cefálico se ha considerando entre 71 y 72.

Durante los últimos diez años, no obstante nuevo estudios han venido á modificar esta opinión. Si es verdad que los que habitan las costas orientales de Groenlandia son de cabeza excesivamente alargada. Talvez debido á mezclas con las antiguas razas de la península escandinava; los de la costa orien-

(1) Prehistoric Man in Utah, por Henry Montgomery.
(2) Primitive Man in Ohio, por Dr. Warren K. Meorehead. New York 1892.
(3) Proccedings of the Canadian Institute January 1892.

tal y del norte del continente americano, acusan un índice céfalico mas subido.

El resumen de todos los datos craneológicos que hemos podido recojer de diversas fuentes, relacionados con esta raza, da un índice cefálico de 76.1 para 880 ejemplares.

Damos en seguida las varias listas, su índice medio, su procedencia, y el nombre del observador.

21	cráneos	de	Gröenlandia.....	71.7.	Broca
14	id.	id.	id.	71.3.	Davis
614	id.	id.	id.	76.8.	Deniker
21	id.	id.	id.	71.4.	Furner
6	id.	id.	Bahia de Hudson...	75.1.	Davis
35	id.	id.	id. ...	77.2.	Tocher
5	id.	id.	Labrador.....	74.1.	Virchow
27	id.	id.	id.	77.	Deniker
10	id.	id.	id.	71.8.	Duckworth
19	id.	id.	id.	71.5.	id.
6	id.	id,	Alaska.....	75.3.	Davis
2	id.	id.	id.	74.8.	Deniker
101	id.	id.	id.	71.37	Bessels

que da un total de 880 con índice de 76.1.

Es muy probable que en estas listas muchas de las mediciones se han repetido, sobre todo en el caso de Deniker quien incluia todas las series conocidas; pero sea esto como fuere es indudable que su verdadero índice aborda la sub-dolicocéfalos.

E. Pettard dice que el índice cefálico de un grupo de esquimales que pasó por Jeneva, de los cuales 8 eran hombres y 8 mujeres, era de 76.11 para los primeros y de 74.8 para las últimas.

Comparando este índice de los 880 cráneos esquimales con el de la serie serenense, notamos que es casi igual: 76.1-76.5.

Los demas indices y medicciones son tambien muy semejantes como se verá en las siguientes comparaciones:

Indice ó medición	Esquimales.	Serenenses.
Indice mixto de altura.....	88.5	88.9
Indice frontal.....	94.1	91.0
» estafánico.....	81.06	81.8
» orbitario	88.1	87.5
» nasal	46.2	48.3
» facial (Kollmann)	52.2	52.4
» naso-malar	107 5	108.1

Esta semejànza es mas estraordinaria todavía, si referimos al estudio hecho por los señores Duckworth y Pain, en el cual nos informan que los caractéres especiales de los cráneos esquimales son los siguientes:

1) La tendencia á la escafocefalía.
2) La persistencia de la sutura infraorbital en «pars facialis».
3) La asimetría del foramen magnum.
4) El desgaste horizontal de la dentadura.
5) El espesor del cuerpo de la mandíbula.
6) Las órbitas megasemas.
7) La forma achatada del esqueleto nasal.
8) La leptorinía.
9) La prominencia mentoniana.
10) La prominencia de los malares.
11) El poco tamaño de los mastoides.

Si comparamos estos distintivos con los que señalamos mas atras, como caracteristicos de los cráneos de la Serena, vemos que coinciden en casi todos sus detalles.

Como resultado de este estudio, y la comparación con los restos hallados en la Serena y otros puntos de Chile, con los

hallado en diversas otras partes de América, y en vista de su gran semejanza creemos que sería conveniente esponer aquí en resumen las conclusiones á que hemos podido arribar.

CONCLUSIONES

1) Que ha existido en el continente americano desde tiempos muy remotos (posiblemente cuaternarios) una raza dolicocéfala de poca estatura, cuyos caracteres físicos eran lo bastante pronunciados para distinguirla de todas las otras razas del continente.

2) Que no existen en la actualidad datos suficientes para pronunciarse sobre si esta raza era ó no autóctona.

3) Su extención geográfica parece haber abarcado todo el continente, desde Alaska hasta Tierra del Fuego.

4) Que queda fuera de duda la existencia de esta raza en Chile, aun cuando no se puede precisar la época.

5) Que en la actualidad, es probable que sus únicos sobrevivientes en estado más ó menos puro, se encuentran en los Botocudos de Brasil, los Yahganes de Tierra del Fuego, ciertas tribus del Chaco argentino y Paraguayo, de los tributarios al sur del Amazonas; y de las aguas superiores del Orinoco, los pueblos dn las costas de California, y los Esquinales.

6) Que es probable que la dolicocefalía encontrada entre las poblaciones actuales de los diversos países de América, se deriva en gran parte al menos de esta antigua raza.

SANTIAGO, 5 de Enero de 1910.

Notas sobre las adquisiciones recientes

de la Fitoquímica y de la Botánica Médica

POR EL

Dr. Georges RENAUDET, M. S. A.

Director de la Estación de Biología Vegetal de Vibraye

Estas notas no tienen más objeto que ilustrar al lector acerca de las nuevas adquisiciones que se han hecho en el dominio de la Química Vegetal y de la Botánica Médica y Farmacéutica. Las indicaciones bibliográficas, rigurosamente establecidas, permitirán remontarse á las fuentes originales de los trabajos qne se crean más interesantes. La brevedad de estas páginas bastará, así lo creemos, para atraer la atención de los espíritus que se preocupan por la ciencia, y les ahorrará consultar los numerosos periódicos y obras que hemos tenido que examinar para hacer un resumen de ellos, tan exacto como ha sido posible. Nos proponemos continuar esta serie de resúmenes analíticos, y recibiremos con agrado cualquiera obra ó folleto relativa á los mismos asuntos. ¡Ojalá que este primer ensayo logre interesar al lector, tanto como á nosotros, al haber tenido el gusto de trabajar en su provecho.

Ephedra vulgaris.—Se ha empleado en la Terapéutica desde la época de Dioscórides. En 1886, la *Ephedra andina* (América del Sur) vino á reemplazar á este primer producto, olvidado hace mucho tiempo. En 1878, NAGAI logró aislar, sin embargo, de la *Ephedra vulgaris*, la *efedrina*, cuya acción midriatica demostró. Desde entonces han aparecido numerosos trabajos acerca de esta substancia; la historia de ellos la ha hecho R. MILLER. Este último autor ha logrado aislar de la *Ephedra vulgaris*, var. *helvetica*, una *efedrina* pura, que tiene

por fórmula $C^{10} H^{15} Az O$. De acuerdo con lo que ya habia visto E. MERCK, el autor demuestra que esta base tiene los caracteres de un alcaloide secundario.

Indische aconit-wurzeln, raices indianas de aconito.—Bajo este título, G. WATTS ha emprendido, en colaboración con STAPFS, un estudio muy profundo acerca de los Acónitos de la India y concluye en la toxidez del *Aconitum heterophyllum*, Wall; el *A. palmatum* Don, de dos variedades: *A. multifida* y *A. rotundifolia* (respecto de estos dos últimos expresa, sin embargo, algunas dudas; se les ha considerado hasta entonces como *A. napellus*.) Son tóxicos: *A, ferox* Wall, *A. spicatum* (de este último parece que viene el *nepaul*), *A. laciniatum*, *A. atrox*, *A. polychizum*, *A. rigidum*, *A. dissectum*, *A. hians*. Según las investigaciones más crecientes, es probable que el Acónito napelo no existe en las Indias. Sin embargo, conviene notar que el autor parece que ignora completamente la existencia de los trabajos de GORIS, relativos á los Acónitos.

Guacos.—Con este nombre se emplea, en Terapéutica, un cierto número de plantas, de las que interesa indicar algo aquí:

Mikania guaco H. y B. (*Mikania amara* Vahl, var. *guaco* Bak) suministra un remedio célebre contra las mordeduras de serpiente: el *Guaco de Tabasco* y de *Guatemala*.

Mikania gonoclada D. C., dà el *Guaco de Tampico*.

Mikania Houstonii Willd, el de *Veracruz*.

La raiz de *Aristolochia fragrantissima* Ruiz, se emplea en México como *Guaco de Tierra Caliente;* la *Aristolochia pentendra*, Jacq. suministra el de *San Cristóbal* (Yucatán.)

La raiz de la *Aristolochia anguicida*, L. suministra el *Guaco de Colombia*. Según PECHOLT, el *Guaco bravo* viene de la *Aristolochia cordigera* Klotzsch. Se comprenden también bajo el nombre de *Guaco* las raices de la *Aristolochia grandiflora* Em., (Jamaica), de la *A. ovalifolia* Duch, y de la *Arist.*

maxima, L. (Venezuela.) Además, en el comercio se han visto guacos que previenen de la *Comocladia integrifolia* Jacq., (Anacardiáceas), del *Spilanthes ciliata* Kth, del *Cissampelos Pareira* L. (Menispermáceas) ó de ciertas Liliáceas, Çucurbitáceas y Pasifloráceas. Una especie del Brasil, la *Aristolochia apritifera*, Mart. et Zucc. ha entrado varias veces en la Terapéutica europea.

La raiz es, en el Brasil, un remedio popular de los más estimados como antiséptico, antiespasmódico, diurético, diaforético, enmenagogo, etc. Se emplea á la dósis diaria de 5 á 10 gramos, en infusión contra la fiebre tifoidea, la amenorrea, la histeria, las fiebres intermitentes. En los Estados del Sur del Brasil, en donde no existe dicha planta, se le reemplaza por la *Arist. triangularis* Cham, bajo el mismo nombre de *Milhomens* (1).

Presencia de la urea en el reino vegetal.—Hasta hace poco se habían encontrado en los Hongos, algunos cuerpos que se asemejan á la urea, tales como la xantina, la hipoxantina, la adenina, la guanina; mas la presencia de la urea no se había llegado á demostrar. BAMBERGER y LANDSIEDL han logrado aislar urea, en cantidad notable, de varios ejemplares de *Lycoperdon bovista* L , colectados en diferentes lugares, así como de algunas muestras de *Lycoperdon gemmatum* B. Esta urea se ha identificado por el análisis elemental, su punto de fusión, forma cristalina y todas las reacciones características (2).

La urea ha sido descubierta igualmente por A. GORIS y L. CRETÉ (1908) en las especies siguientes *Psalliota campestris* L. y *Tricholoma Georgii*, Fr.

Rizoma de Panna.—La Panna es un helecho del Africa

(1) UTZ. *Beitrage zur kenntnis der Aristolochia cynitifera.* Farm. Praxis, Leipzig-Wien—1903. p. 105 108.

(2) BAMBERGER UND LANDSIELD. *Das Vorkommen von Harnstoff im Pflanzenreiche*, Monatsschr, f., chemie, 1903, III, 218.

del Sur, *Aspidium athamanticum* Kuntze, al que se atribuye una reputación de anti-helmíntico poderoso. El rizoma parece estar dotado de propiedades tenífugas iguales, cuando menos, á las de los mejores agentes terapéuticos usados en casos parecidos. Los cafres le dan el nombre de *Uncomocomo* (1).

Un nuevo beleño medicinal.—Se trata del *Hyoscyamus muticus* de la India. Examinado la primera vez por DUNSTAN y BROWN, quienes encontraron que contenía cerca de 0,1% de un alcaloide que parecía ser hiosciamina pura. RANSOM y HENDERSON (2) han comprobado las propiedades hipnóticas de esta droga. Los resultados del análisis son como siguen:

	Humedad por 100.	Alcaloide por 100.
Tallos.....	10	0.498
Hojas.....	18	0.900
Cápsulas y semillas.....	10	0.585

Según SHAM, una tintura de *Hyosc. muticus* es de un gran valor terapéutico, superior al de los otros beleños. He aquí, pues, una planta digna de interés y cuyo cultivo merece toda atención.

Aucubina.—$C^{13}H^{18}O^{8}+H^{2}O$. Este glucósido cristalizado fué extrido de la *Aucuba japonica*, por BOURQUELOT y HERYSSEY, demostrándose que existe en todas las partes del vegetal. Los ácidos diluídos, en frío, y la emulsina que se encuentra en las hojas de la *Aucuba* desdoblan la aucubina en dextrosa y en un compuesto moreno llamado *aucubigenina*.

Ibogaina.—$C.^{26}H^{33}AzO^{3}$(*Ibogine* de HALLER).—Este alcaloide, cristalizado, fué descubierto por DYBOWSKI y LANDRIN (3) en el *Tabernanthe Iboga* H. Bn., Apocinácea del Congo, PHYSA-

(1). ANTON ALTAN. *Rhizome de Panna.* (J. Ph. et de Ch., Paris, 1903, 6 s., XVIII. 497-502.)

(2). RANSON AND HERDERSON.—*Note on Hyoscyamus muticus.* (Phasm. Journ London, 1903, 4 c. s., XVII, 1727,159.)

(3). A. LANDRIN, *l'Iboga et de l'Ibogaïne.* Th. Doct. Med. Paris, 1905.

LIX y LAMBERT reconocieron que su acción tóxica se ejercía principalmente sobre el sistema nérvioso central y en particular sobre la médula. En la Terapéutica se utiliza como estimulante del sistema nervioso central y como afrodisíaco.

La Ibogaina tiene un poder anestésico muy inferior al de la cocaina y va siempre precedido de un período de hiperestesia. Aumenta notablemente los fenómenos de oxidación interna del organismo. Con dosis elevadas se observa un abatimiento de las oxidaciones. (1).

El resumen, este medicamento es un anti-neurasténico, un tónico cardíaco y un exitante de la nutrición. HUCHART ha empleado con éxito el clorhidrato de ibagaina, en forma de grageas ó píldoras á la dosis de uno uno á tres centígramos por día, en el tramiento de la gripa, la convalescencia de las enfermedades infecciosas, la nuerastenia y en un cierto número de cardíacos con dilatación atónica del corazón.

(La Iboga, descrita por primera vez por BAILLON en 1889, crece principalmente en el Congo, en el Ogoné, en el Gabón. Los *Pahouins* la llaman *Pahoua*; su nombre indígena en el Gabón es *Oboneté ó Liboka*. El *Tabernanthe albiflora*, que DEWEVE refiere al Estado Independiente, es la misma especie. Oliver había descrito bajo este mismo nombre el *T. bocca*. Estos diversos *Tabernanthe* los ha descrito perfectamente STAPF. Además de los *T. bocca y teniuflora* del Congo, se encuentra otra especie en el Gobón, el *T. Manii*, en Angola el *T. subsessilis*, etc. Los indígenas utilizan solamente la Iboga.)

Calycanthina.—Alcaloide encontrado por ECCLES en las semillas (aquenios) del *Calycanthus glaucus*. El estudio lo emprendió nuevamente WILEY, quien ha dado las numerosas reacciones colorimétricas que sirven para caracterizarlo. En

(1) PROF. POUCHET ET CHEVALIER. *Action pharmaco-dynamique de l'Ibogaïne.* (Soc. Thér. París, 25. 105 X 65.)

inyección, en los animales, este cuerpo produce espasmos tetánicos muy semejantes á los de la estricnina. (1).

Gynocardina.—$C^{13}H^{19}O^{9}N$.—Glucósido productor de ácido cianhídrico, extraído de las semillas de la *Gynocardia odorata*. Su constitución probable puede representarse por alguna de las dos fórmulas siguientes:

$$C^5H^4(OH)—\underset{\underset{CN}{|}}{CH}—O—C^6H^{11}O^5 \quad \text{ó} \quad C^5H^5(OH)^3=\underset{\underset{CN}{|}}{C}—O—C^6H^{11}O^5$$

Este glucósido es, relativamente muy estable frente á los ácidos; pero su hidrolisis se efectúa mucho más rápidamente por un fermento soluble, la *gynocardasa*, que tambien existe en la misma planta (2).

Dioxina cristalizada,—$C^{34}H^{28}O^{9}$—$3H^{2}O$, y **Dioscorea sapotoxina** $C^{23}H^{38}O^{10}$. Estas dos nuevas saponinas se extraen de la raíz de una planta que en el Japón se emplea como estupefactiva, para atrapar los peces, la *Dioscorea Tokoro Makino*. Los resultados de las experiencias fisiológicas en los animales no han sido concluyentes. (3).

Yohimbina.—$C^{23}A^{38}N^{2}O$ (SPIEGEL). Alcaloide extraído de la corteza del *Pausinystalia Yohimba* por THOMS y SPIEGEL, y que posée propiedades afrodisiacas. Un nuevo alcaloide se ha encontrado en el *Pausinystalia Trillesii*. Pierre y los Profesores DUPOUY y BEILLE lo identifican con la Yoimbina de Spiegel.

La nueva especie vegetal viene á colocarse en el nuevo género *Pausinystalia* Pierre, con el antiguo *Corynanthe Yohimba* de K. Schuman, el cual debe separarse, en lo sucesivo, del género *Corinanthe*, Velwitsch y de su prototipo, *C. paniculata*, de Angola. El árbol lleva el nombre de «Endum» en el Congo

(1) GORDIN. *On the alkaloid calycanthine* (Proceed. Pharm. Ass. 1904 345.)

(2) F. BELDING-POWER AND FREDERICK HERBET LEES. *Gynocardin, a new cyanogetic glucosid* (Chem. Soc., LXXXVII, 349-357. 4, 1905.)

(3) HONDA. – *Bestandteile der Dioscorea Tokoro Makino*. (Arch. f. exp. Pathol, und Phar, Berlin. 1904, Ll, 211.)

francès y la corteza fué enviada al Instituto Colonial de Burdeos por el M. R. P. TRILLES, Superior de las Misiones Católicas del Congo, de donde el nombre que le dió el malogrado botanista Pierre. (1).

Una falsa corteza de Yohimba, determinada por GILG, se ha referido al *Corynanthe macroceras*. Los análisis de J. HERZOG han logrado aislar de esta corteza una mezcla de alcaloides identica á la *Yohimbenina* de Spiegel y que contiene muy poca yohimbina. El análisis elemental ha dado cifras que concuerdan con las obtenidas por SPIEGEL. (2).

Protopina y Homochelidonina.—Estos dos alcaloides fueron aislados por SCHLOTTERBECK y BLOME de la raíz de la *Bocconia cordata*, arbuto originario del Japón.

La planta la estudió ERNESTO OCHOA Y TAPIA, al principio, desde el punto de vista químico, en 1881; después EIJKMAN, RUSBY, LASSO DE LA VEGA, HOPFGARTNER; los dos autores precitados han planteado la cuestión en su verdadero lugar. (3)

Estos dos alcaloides se encuentran en dicha planta en cantida relativamente igual; pero variable con las condiciones de crecimiento y de recolección de la propia planta.

La *homochelidonina* fué descubierta, primeramente, por SELLÉ en 1889, en el *Chelidonium majus*, L., y es probable que sea el cuerpo que descubrió BATTANDIER en la *Bocconia frutescens*, llamado *Bocconina*. La fórmula parece ser C^{21} $H^{21}AzO^{5}$.

Sabadina, sabadinina y veratralbina.—Estos tres alcaloides diversos se encuentran en el *Zygadenus venenosus* (Liliàceas) y son derivados, probablemente, de la *protoveratrina*. (4)

---

(1) DUPOUY et BEILLE.— *Une écorce á Yohimbine du Congo français* (Bull. Sc. Pharm. 1905, N.° 8-10.)

(2) J. HERZOG.—*Ueber die falsche Yohimberinde von Corynanthe macroceras* (Ber. d deutsch. Pharm. gexllsh. Berlín, 1905 I, 1-6.)

(3) SCHLOTTERBECK AND BLOME.—*A Contribution to the Chemistry of. Bocconia cordata* (Pharm. Review. XXIII. N.ª 10, 1905, 310.)

(4) H. B. SLADE. - *Some alkaliods of the death camas.* Am. Journ. Pharm., LXXVII, 262 226, 1905)

Syringina, $C^{17}H^{24}O^{9}$.—Este cuerpo, estudiado por RERNAYS, KROMAER Y KORNER, lo ha descubierto VINTILESCO (1906) en las hojas frescas del *Ligustrun japoniscum* y en las ramas de la Lila; el autor ha aplicado el procedimiento general de las investigaciones de los glucócidos por medio de la emulsina (procedimiento BOURQUELOT). Al contrario de lo que se admitía, las hojas son las que centienen mayor cantidad; así, por ejemplo, las hojas de la Lila de Persia dan 3.07 por 100.

Cuando las hojas son ya antiguas, las proporciones de glucósidos disminuyen hasta quedar muy disminuídas en el momento de la caída. (1) El autor concluye de aquí de una manera arbitraria, que la syringina debe considerarse como una materia de reserva y no como un desecho.

Jasmiflorina.—Glucósido cristalizado, susceptible de des doblarse por la emulsina y por los ácidos minerales diluidos é-hirvientes; fué descubierto por VINTILESCO (1906) en los tallos verdes del *Jasminun nudiflorum*, Lind.

Panaquilon. $C^{24}H^{25}O^{8}$ (?) (ó **Panakilon**.) Este nombre se dió primeramente à un polvo amarillo amorfo, extraído de la raíz del *Panax quinquefolium* L. (Ginseng) de los bosques del Candá, por GARRIGUES (1884). En 1890, DAVIDOFF emprendio de nuevo el estudio de esta planta y demostró que la substancia aislada bajo el nombre de *Panakilon*, no es ni un àcido ni un alcaloide; mas tarde, en 1905 el mismo autor pretendió que había logrado preparar este alcaloide al estado absolutamente puro. Otro cuerpo, aislado por el expresado DAVIDOFF, el *Panakon*, parece que tiene por fórmula $C^{22}H^{19}O^{8}$. (2)

El Panax repens Maxim., contiene una saponina de fórmu-

---

(1) Dr. J. VINTILESCO. *Recherches sur les glucosides de quelques pl. de la famille des Oléacés (Lilas, Troênes, Jasmins)*. Paris 1906.

(2) FUJITANI.—*Beitrage zur Chemie und Pharmakologie der Gingengwurzel.*—Arch. intern. de Pharm. et de Ther., XVI. 355.

la $C^{24}H^{34}(HO)^{6}O^{4}$, localizada en las células parenquimatosas de la corteza y de la médula. (1)

Tefrosina. $C^{31}H^{26}O^{10}$. Cuerpo cristalizado, aislado por HANRIOT de la *Tephrosia Vogelii*, planta que utilisan los indígenas de Madagascar y de la costa del oriente de Africa para paralizar los peces. También se ha extraído de esta misma planta un líquido de funciones reductoras, el *tefrosal* $C^{10}H^{16}O$.(2)

La tefrosina mata á un Gobio (*Leuciscus rutilus*, Ciprínidos), á la dilución de un diez millonésimo, en muy poco tiempo, 30 minutos. Mos demas peces son también muy senibles; pero varía su sensibildad con la especie; los crustáceos, las ranas los tritones, los ajolotes son indiferentes en soluciones en que los peces mueren rápidamente. El perro puede ingerir, impunemente, un gramo de tefrosina. Esta subtancia parece ser, pues, el veneno especifico de los peces.

Bakankosina. $C^{16}H^{23}O^{8}N+H^{2}O$. Glucósido extraído por BOURQUELOT y HERISSEY de *Strychnos Bakanko*, Estricnácea que crece en Madagascar. El compuesto es azoado; se desdobla por los ácidos minerales diluidos hirvienies y por la emulsina. Lss autores precitados han hecho notar la semejanza fonética del término *Bakanko* con el de *Vacacona*, aplicado antiguamente por BAILLON á la designación espesífica de un *Estricnos* de Madagascar, cuya descripción es incomplcta. Un estudio reciente de JUMELLE y PERRIER DE LA BATHIE ha permitido que se identifiquen el *Bakanko* y el *Strychnos Vacacona* de Baillon.

Los frutos maduros, cuyo tamaño varía desde el de una nuez hasta el de una naranja mediana, son una especie de vayas dé color amarillo anaranjado, que contienen de 2 á 28 semillas, incluidas en una pulpa del mismo color, azucarada y comestible. El rendimiento de las semillas en glucósidos cris-

(1) L. ROSENTHALER ET P. STADLER.—*Ueber das Rhizon von Panax repens.*—Ber. d, deutsch. Pharm. Gesellsch. Berlin, 1907, IX, 450-456.

(2) HANRIOT. -*Sur les substances actives du Tephrosia Vogelii.* Ac. des Sc. 21-1-06; 144. 150 et 4-307; 144, 498.)

talizados alcanza á poco menos de 1 por 100, mientras que el de las semillas no maduras llega á cerca de 4 por 100, en ambos casos se obliene el mismo producto: la *bakankosina*.

Los ensayos con la emulsina no producen nada con el espermo ni con la pulpa

Poligonina. Glucósido extraído por PERKIN (1896) de la raís del *Polygonum cuspidatum* Sieb. y Zucc. y que se encuentra localizado según A. GORIS y L. CRETÉ, en todos los parénquimas (cortical y liberiano), en los radios medulares y en la médula, sobre todo en la periferie, en la cercanía de los vasos de la madera. La poligonina se desdobla en emodina y en un azúcar aun no estudiada. En la misma planta se encuentra otro glucósido menos conocido, susceptible de dar por hidrolisis, emodina y probablemente éter monometílico de la emodina.

El *Polygonum cuspidatum* viene à aumentar la lista, bastante limitada, de los vegetales que contienen derivados antraquinónicos; posee un real valor terapéutico y merece que se le vulgarice.

Lippianol. Substancia incolora, cristalina, extraída por POWER y TUTIN (1) de una Verbenacea del Sur de Africa, la *Lippia scaberrina* Sonder (*beukess boss*), así como también dos substancias amarillas cristalinas y un un cuerpo de naturaleza glucosídica. En los alrededores de Kroonstad (Africa del Sur), la planta se considera como dotada de propiedades hemostáticas notables y se emplea en el tratamiento de las hemorroides.

Sakuranina, C^{22} H^{24} $O.^{10}$—La sakuranina es un glucósido, que fué aislado por Y. ASAHINA (2) de la corteza del *Prumus pseudo-cerasus* var. *sieboldi*.

Saponina.—La saponina de las hojas de la *Polyscias nodosa* Forst, tiene como fórmula C^{25} H^{42} $O.^{10}$ Es la primera

(1) POWER (F. B.) AND TUTIN (F.—*Chemical examinatiod of Lippia scaberrina* (Am. Journal. Pharm—LXXIX, 449-462, Philadelphia, 1907.)

(2) ASAHINA (Y.) *Lo Sakuranine*. (Journ. Pharm. Soc. of Japan, 1908, p. 213).

saponina en que se puede demostrar con certidumbre la presencia de arabinosa. La inversión, por medio de un ácido mineral, produce, en efecto, sapogenina, de la *l*=arabinosa y de la *d*=glucosa. VAN DER HAAR ha hecho notar la semejanza entre las saponinas y las gomas (1).

VIBRAYE (Sarthe), 1909

---

(1) VANDER HAÁR (A. W). *L=Arabinose en d=glucose als inversie produkten van het Saponine uit bladeren van Polyscias nodosa* (Pharm. Zentralh., Dresden, 1908. núm. 41 p 836, 837.)

Nouvelle espèce de Lépidoptère

PAR

Ed. BRABANT

Palindia teligera, nov. spec.

Cette jolie *Palindia* est très voisine de la *rectimargo*, Guén.; elle en est cependant bien distincte.

La bande transversale des ailes supérieures est placée d'une façon différente: elle part de la côte, à laquelle elle est à peu près perpendiculaire, s'amincit rapidement, et, au lieu de rejoindre l'espace subterminal brun, elle arrive au bord interne, un peu avant l'angle externe. L'espace subterminal brun est limité intérieurement par une bandelette formée de deux lignes d'un brun foncé très nettes et très droites. Une autre ligne de la même couleur forme la limite le long du bord externe. La frange est entièrement brune, tandis que chez la *rectimargo* elle est en grande partie d'un blanc sale et précédée d'une fine bandelette d'un blanc pur.

Les ailes inférieures sont très légèrement teintées de jaune, excepté sur le bord, où la couleur jaune brun est plus foncée autour d'une tache noire placée sur la nervure 3. Une tache blanche allongée est placée entre les nervures 2 et 3, et une ligne brune, liserée de blanc intérieurement, s'étend sur le bord entre les nervures 4 et 7. Frange jaunâtre.

Le dessous des ailes est d'un jaune d'ocre pâle; l'espace subterminal et la partie costale de la bande transversale apparaissent légèrement en brun.

Thorax et abdomen blancs en dessus, jaunâtres en dessous. Palpes et collier mélangés de blanc et de brun. Ptérygodes d'un blanc brillant.

Envergure: 31 millimètres.

Hab.: Caracas (Venezuela). Plusieurs exemplaires. Ma collection.

Dos Insectos nuevos chilenos

POR

JEAN BRÈTHES

Entomólogo del Museo Nacional de Buenos Aires.

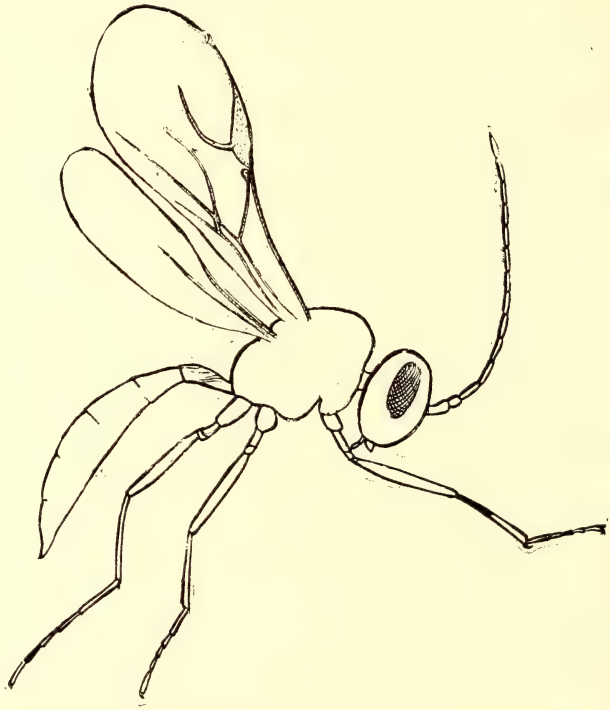
Exorista Porteri (REED) BRÈTHES (Fig. 3).

Tachina Porteri, E. C. REED, ms.

Tachina Porteri, CARLOS S. REED, Bol. Soc. Agrícola del Sur (Concepcion, Chile), vol. VIII, pp. 10-11, Sept. 1907.

♀ *Nigra, thorace abdomineque obscure cyaneis, proboscis apicem versus, palpis scutelloque ferrugineo-testaceis, alis grisescentibus. Long. corp. : 8,5 mm.*

La margen interna de los ojos es paralela, la línea frontal negra y las órbitas gradualmente de un blanco más puro hacia abajo. La línea de cerdas frontales llega más bajo que la extremidad del 2.° artejo antenal. El 3.° artejo antenal es apenas doble del 2.° y no alcanza al borde oral. El tórax es de un negro azulado por arriba y los bordes (delante de las alas) con una pubescencia gris-blanca. Las macroquetas *d c* son 4 después de la sutura y las esternopleurales 2. El abdomen es aovado y del mismo color que el tórax; sus segmentos ofrecen en su base una pubescencia gris-blanca (que se cambia en casi amarillenta bajo cierto ángulo) que se dilata hacia los costados. Las macroquetas son apicales. Escamas alares blanquizcas. La tibia anterior tiene una macroqueta en su cara externa y un poco después de su medio. La tibia media tiene una macroqueta en el medio de su cara ántero-externa, dos en su cara posterior y una en su cara inferior.



Diaeretus Porteri, Brèthes, n. sp.

La *Exorista Porteri* es muy parecida a la *Ex. palustrae* Brèthes, de Buenos Aires, de la cual se distingue fácilmente sobre todo por las antenas, como puede verse por la fig. 3.

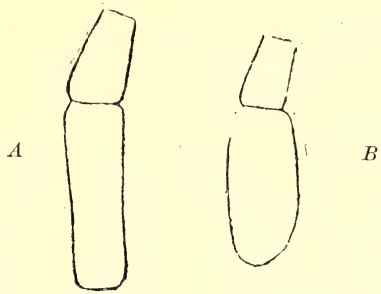


Fig. 3.—*A*, ANTENA DE EXORISTA PALUSTRAE
B, ANTENA DE EXORISTA PORTERI.

Diaretus Porteri, BRÈTHES, **n. sp.** (Lam. III).

Niger, nitidus, parce pilosulus, antennis pedibusque sat dense pilosulis, palpis, antennis articulis 2 primis et 3.io basi, coxis, trochanteribus femoribus, tibiis 4 anticis et tarsis 2 anticis, abdominis segmento 1.° flavo testaceis. Antennae 14-articulatae, articulis 1.° aequelonge ac lato, apice truncato, 2.° 1.° aequelato, sat sphaerico, 3.° cylindrico, anticis graciliore el vix aequelonge, 4.° 3.° tantulum latiore et aequelonge, 5-13 aequalis, 14. anticis longiore apicem versus conico. Segmentum mediarium spiraculis minutis et rotundatis. Alae hyalinae, venis costali, margino-discoidali sat obscuris, ceteris apicem versus gradatim indistinctis, vena medio-discoidali nulla. Abdomen nitidum, impunctatum, sed segmento 1.° longiore quam longum, et quam segmentum 2.um aequelongo, longitudinaliter sinuate striato. Long. corp.: 1,4 mm.

Hab.: San Bernardo (C. E. Porter leg.) 14. XI. 1909.

BUENOS AIRES, Febrero 3 de 1910.

Nueva especie de Neuróptero

POR EL

R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

Profesor del Colegio del Salvador.

Chrysopa porterina, sp. nov. (Fig. 4).

Mediocris.—Caput flavum, fronte puncto inter antennas et duobus ante antennas nigris, palpis luteo sordidis, antennis flavis.

Prothorax longior quam latior, luridus, marginibus lateralibus et punctis in disco fuscis. Meso-et metanotum medio lurida, ad scapulas fusca.

Abdomen... (deest).

Pedes straminei, pilis nigris densis vestiti, femoribus ferrugineo suffusis, tarsorum articulo ultimo nigro, unguibus curvis.

Alæ hyalinæ, inmaculatæ, cupreo irideæ, stigmate flavoviridi sordido; venulis omnibus nigris; vena procubitali et sectore radii subtotis nigris, reliquis flavidis, ad unionem venularum nigris. Venulæ gradatæ in utroque ala $\frac{5}{7}$.

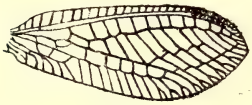


Fig. 4.

Longit. alæ anter. 16 *mm.*
» » *poster.* 17 »

HAB: Valparaiso, Porter leg.

Un ejemplar muy inperfecto, falto de abdómen y casi totalmente de antenas. Por lo mismo la descripción puede ser poco completa; pero como no es fácil procurarme otro mejor, me he decidido á dar á conocer la especie, creyendo que lo aquí descrito, sobre todo de las alas, bastará á distinguirla de sus congéneres. Descubierta por D. Carlos E. Porter, Director del Museo de Valparaiso y de la *Revista Chilena de Historia Natural;* en cuyo obsequio he llamano *porterina* á esta especie.

ZARAGOZA, 12 de Diciembre de 1909

Laboulbeniáceas nuevas chilenas

POR EL

DR. CARLOS SPEGAZZINI

Profesor de Botánica en la Universidad de La Plata.

Laboulbenia chilensis, n. sp. (Fig. 5).

Diag. Tota fumoso-olivascens; cellulæ 7 receptaculi normales; perithecium ellipticum erectum, ostiolo umbonato normali nigro collariato ornatum; cellula apicalis distalis nigra, paraphysis unica crassa perithecio parum longior; ramulus antheridialis brevis antheridiis duobus ornatus.

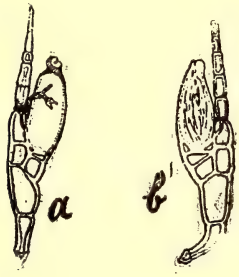


Fig. 5

Hab. Sobre los élitros de un *Bembidium* en la Quinta Normal de Santiago.

Obs. Esta especie (*a*, *b*) es bastante pequeña (alt. tot. 150 á 200 micrones) y muy parecida á las *L. vulgaris* Thaxt., á la *L. polyphaga* Thaxt. y á la *L. filifera* Thaxt., de las cuales se separa por su único parafise corto grueso y con 5 artículos, además por su ramito anteridiífero bifurcado cuya rama fertil muy corta sostiene tan solo dos anteridios.

Laboulbenia sigmoidea, n. sp. (Fig. 6).

Diag. Tota subhyalina v. pallide mellea, sigmoidea; cellulæ 5 receptaculi normales, sexta et septima minimæ; perithecium subhorizontale, dorso parte distali subhemisphærica gibbose adnatum, ostiolo subnormali nigro-torquato; annulus niger; paraphyses 1 v. 2 crassæ; simples v. bifi idæ; ramulus antheridiiferus brevis sæpius mox evanescens, antheridiis 4 ornatus.

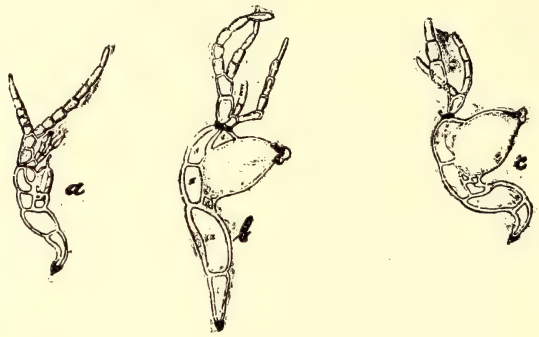


Fig. 6

Hab. Sobre las partes laterales é inferiores del protorax de un *Argutoroidius* en la Quinta Normal de Santiago.

Obs. Esta hermosa especie (*b*, *c*) que más tarde encontré también en la Argentina, tiene forma de una S mayúscula (alt. tot. 300-500 micrones) y es de color muy pálido; las 5 células primarias del receptáculo son casi normales, mientras la sexta y séptima por la encurvadura horizontal del peritecio resultan muy pequeñas; los peritecios son ovalados, bastante hinchados, pero con ostíolo normal fajado de negro; el anillo apical de la parte distal es negro y angosto, sosteniendo dos parafises gruesas, cortas, torulosas, á veces simples, á veces bífidas; los anteridios, en número de 4, son sostenidos por una corta ramita y desaparecen desde temprano.

ICTIOLOGÍA

ADICIONES Y OBSERVACIONES

AL "CATÁLOGO DE LOS PECES DE CHILE" DEL DR. DELFIN

POR EL

Prof. Carlos E. PORTER, C. M. Z. S.

Director jeneral y jefe de la Seccion Zoológica del Museo de Valparaiso

La presente nota tiene por objeto reunir en un solo cuerpo la lista de las especies nuevas o mejor estudiadas despues de la publicacion del importante «*Catálogo*» (*) dado a luz por nuestro sentido amigo el Dr. Delfin.

Aprovecharé esta oportunidad para hacer algunos cambios jenéricos i para agregar nuevas localidades a varias especies, así como tambien para aumentar las notas sinonímicas.

SUB-CLASE: CYCLOSTOMATA

12. (**) Polistotrema Dombeyi (CUV.) JORD. & EVERM.

La primera especie del «Catálogo» del Dr. Delfin, pag. 12, deberá llevar este nombre con la siguiente sinonimia:

(*) FEDERICO T. DELFIN.—*Catálogo de los Peces de Chile*. 1 tomo en 8.°, de 133 pájs. Impta. Gillet, Valparaíso, 1901-1903. El Dr. Delfin reimprimió en un tomo, con correcciones i adiciones, bibliografía, etc., su «Catálogo» publicado, por partes, en la «Revista Chilena de Historia Natural», en los tomos II (1898), III (1899) y IV (1900).

(**) Los números **negros** frente a los nombres de jéneros i especies indican la pájina de la reimpresion del «Catálogo de los Peces» del Dr. Delfin, donde deberá hacerse el cambio de nombre o agregarse a otras especies datos sinonímicos i zoojeográficos.

1798. *Le Gastrobranche dombey*, LACÉP., Hist. Nat. Poiss. I., p. 531 (no binominal).

1817. *Gastrobranchus dombey*, CUV. Règne Anim., p. 121.

1854. *Bdellostoma polytrema*, GIRARD, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., p. 199.

1870. *Bdellostoma polytrema*, GTHR., Cat. Fish. Brit. Mus., VIII, p. 512.

1880. *Bdellostoma polytrema*, GTHR., Voy. Chall. Rep. Shore Fiches, p. 25.

1896. *Polistotrema dombey* (CUVIER) JORD. & EVERM., Fish. of N. & Mid. Amer., p. 6.

1900. *Homea politrema* (GIRARD), DELFIN, Rev. Ch. de Hist. Nat., vol. IV, p. 186.

SUB-CLASE: ELASMOBRANCHIATA.

14. JEN. **Scyliorhinus**, BLAINV.

Las especies chilenas de este género necesitan revision.

C. TATE REGAN, Ann. et Mag. Nat. Hist., Ser. 8, v. I. (1908), da a Chile las siguientes especies:

Scyliorhinus ventriosus (p. 458), que se estenderia desde Califórnia hasta Chile.

Sc. canescens (p. 461) «Chile, 400 brazas».
Sc. bivius (p. 461).
Sc. chilensis (p. 462).

17. **Galeus mento** (COPE).

En un interesante trabajo de nuestro jóven amigo don Luis Castillo, que con tanto entusiasmo como competencia se está dedicando al estudio de la biolojía de nuestros peces, se lee que este Galéido «abunda en el *Golfo de Arauco*, especialmente en la Bahia de Llico y en la Isla Santa Maria.»

Nota.—Por informes de los doctores Julio Moser y Luis A. Solis Varela, se ve que del hígado del *tolto* se estrae un aceite que se ha empleado ya con éxito (en reemplazo del aceite de hígado de bacalao) en la Casa de Huérfanos de Santiago.

18. Alopias vulpes (GMELIN).

A la sinonimia dada por Delfin deberá agregarse:

1788. *Squalus vulpinus*, BONNAT. Tabl. Encycl. Ichth., p. 9.
1810. *Alopias macrourus*, RAFIN, p. 112.
1903. *Alopias vulpes* (GMELIN) JORD. & FOWLER, Proc. Nat. Mus., vol. XXVI, p. 619.

20. Carcharodon carcharias (LINN).

Es el nombre que le corresponderia a este *tiburon* («man-eater shark») segun los recientes trabajos del Dr. Jordan, i que en el Catálogo del Dr. Delfin aparece con el de *Carcharodon rondelettii*.

Llega, segun JORDAN & FOWLER, hasta 30 piés de largo. Se encuentra en los mares tropicales i templados de los océanos Pacífico i Atlántico.

21. Squalus fernandinus (MOL).

SINÓNS.: *Squalus fernandinus*, MOL., Comp. Hist. Geogr. Nat. y Civ., Part. I, Trad. esp., p. 393 (1788); *Squalus fernandinus*, BONNAT. Tabl. Encycl. Meth., Ichth., p. 13; *Spinax fernandezianus*, GUICHEN. en Gay, Zool. II (1848), p. 365; *Spinax fernandezianus*, PÉREZ C., «Ests. sobre algunos Escualos de la costa de Chile», p. 10 (1886); *Acanthias fernandezianus*, Phil., An. Univ. Chile, LXXI, p. 559, lám. IV, fig. 3 (1887), etc.

DISTRIB: *Juan Fernández* y *Patagonia*; tambien en *Australia meridional*, *Tasmania* y *Nueva Zelanda*.

Segun el señor Regan, *Acanthias Lebruni*, VAILLANT, Mis. Sc. Cap Horn. (1888), p. 13, pl. I, figs. 2, 2a, 2b, es sinónimo de *S. fernandinus*.

22. Spinax Paessleri (LONNBERG).

Esta especie descrita por LONNBERG en la obra «Hamb. Magalh. Samm.», Fische., p. 5, fig. 1, con el nombre de *Etmopterus Paessleri*, habita el *Estrecho de Magallanes*. En el trabajo de C. Tate Regan (véase bibliografía al final de esta nota) recibe el nombre genérico de arriba.

Es esta una especie que habrá que agregar al «Catálogo» del Dr. Delfin.

22. Spinax granulosus, GÜNTH.

SINONIMIA: *Spinax granulosus* GUNTHER, Voy. Challenger, Deep Sea Fishes, p. 19, pl. II, fig. C. (1880); *Hetmopterus granulosus*, DELFIN, Cat. Peces Chile, p. 22 (1901); *Hetmopterus villosus*, GILB., Bull. U. S. Fish. Comm., p. 580, pl. LXVI (1905); *Spinax granulosus*, C. T. REGAN, Ann. & Mag. Nat. Hist., p. 44 (1908).

DISTRIB. A lo dicho por Delfin deberá agregarse, segun C. TATE REGAN: *Hawaii* (Se ha obtenido hasta 498 brazas).

25. Discopyge Tschudi, HECKEL.

El DR. PLATE la tomó en *Calbuco*. Esta especie fué descrita primitivamente del Perú. El DR. BERG la menciona también como existente en el *Mar del Plata*. Deberá agregarse con seguridad, ademas, *Coquimbo* entre las localidades en que ha sido observada la especie, por haberse recibido en el Museo de Valparaiso, colectada en Coquimbo por el mismo Dr. Delfin.

25 Torpedo chilensis, GUICHEN.

La cita de la pájina de Gay, en el «Catálogo» del Dr. Delfin, es errónea; debe decir: páj. 368.

SUB-CLASE: CTENOBRANCHIATA.

34. Gallaxias Bullocki, REGAN.

Es una nueva especie que agregar al Catálogo de los peces chilenos. El señor C. TATE REGAN da la descripcion de ella («Rev. Ch. Hist. Nat., XII, 1908, p. 228) en vista de ejemplares encontrados en *Temuco*, por don D. S. Bullock.

37. Ophichthys dicellurus (RICHARDS) GTHR.

Debe agregarse a esta especie, entre las localidades en que fué observada, el puerto de *Coquimbo* (Viaje de la «Alert»).

39. Gluplea notacanthus, GTHR.

A la sinonimia dada por el Dr. Delfin en su «Catálogo», deberá agregarse lo siguiente:

1896. *Diplomistus notacanthus*, OGIBLY, «Actes Soc. Sc. Chili», Tome VI, p. LXXI.

1909. *Cluplea notacanthus*, PORTER, «Revista Universitaria» (de Lima) N.º de Abril, y «Rev. Ch. Hist. Nat.» XIII, p. 282.

42. Syngnathus acicularis, JEN.

CUNNINGHAM lo menciona como tomado en *Coquimbo*.

43. Macrorhamphosus fernandezianus (Fig. 7)

Bajo el nombre de *Centriscus fernandezianus* describió el Dr. Delfin un curioso pez de Juan Fernández, en el tomo III (1899), pp. 75-78 de la «Revista Chilena de Historia Natural» y le conserva todavia el mismo nombre en su «Catálogo de los Peces de Chile» (1901), p. 44.

El recuerdo que tengo del pez; la lectura mas atenta que he hecho recientemente de la descripcion de la especie; la fotografía que acabo de encontrar (que reproduzco aquí) i la lectura de los caractéres diferenciales de los géneros *Centriscus* y *Macrorhamphosus* me inducen a trasladar la especie al segundo de estos jéneros, de LACEPÈDE, («Hist. Nat. Poiss.», V (1803), p. 136).

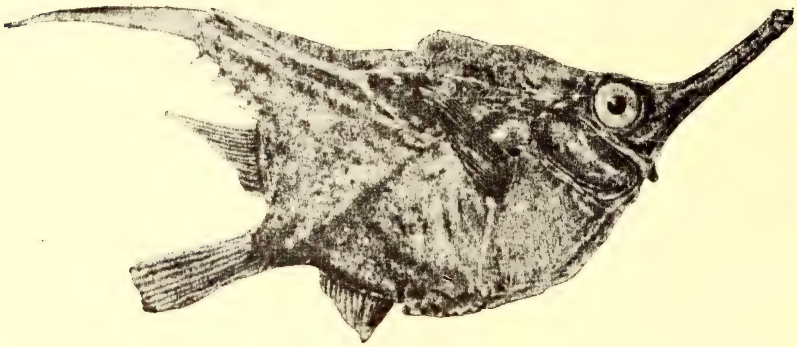


Fig. 7.—MACHRORHAMPHOSUS FERNANDEZIANUS.

Asi pues, este interesante pez, no pertenece hoy ni siquiera à la familia Centriscidæ sino a los *Macrorhamphosidæ* que comprenden, segun JORDAN & STARKS, los géneros *Macrorhamphosus* y *Centriscops*.

46. Atherinichthys regia (HUMBOLDT) SMITT.

Se ha encontrado desde *Panamá* hasta *Montevideo*. Tambien ha sido observada en las costas de *Mazatlan*.

49. Scomber japonicus.

Es el nombre que le debe corresponder al *S. colias* del Catálogo del Dr. Delfin, p. 49, pues que *S. japonicus* es el primero dado a la especie en 1782, segun Jordan y Evermann, Snyder, etc.

En el Callao recibe el nombre de *caballito*.

50. Sarda chilensis (CUV. et VAL.) JORD. y GILB.

Existe desde Panamá hasta Valparaiso. Me parece es la especie llamada *chanchilla* en el Perú. JORDAN y STARKS la mencionan al ocuparse de los peces de la Bahía de *Panamá*. Se encuentra tambien en *Australia*.

52. GEN. **Seriolella.**

Este género tiene en el «Catálogo» de Delfin (págs. 52 i 53) tres especies, cuyos sinónimos aprovecharé de aumentar:

52. Seriolella porosa, GUICHEN.

1869. *Nectomnemus dobula*, GUNTHER, Proc. Zool. Soc., p. 429.
1907. *Seriolella porosa*, TATE REGAN, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, vol. X.

Se la observa tambien en *Australia*.

53. Seriolella violacea, GUICHEN.

1907. *Seriolella violacea*, TATE REGAN, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, vol. X.

53. Seriolella coerulea, GUICHEN.

El señor C. Tate Regan cree que esta especie parece no pertenecer al género Seriolella sino mas bien a *Lirus*; por esta razon no la incluye en su «Revision, etc.»

GEN. **Seriola**, CUVIER (1829)

Por la descripcion (y figura) de la Seriolla Foncki, dada en la «Rev. Ch. Hist. Nat.», año VII (1903) por el Dr. Delfin, debe agregarse, pues, este género al «Catálogo» de nuestro finado amigo.

Daré en seguida la sinonimia del género *Seriola*, el que podrá incluirse en la páj. 52 del mencionado «Catàlogo»:

Seriola, Cuv., Règne Anim. Ed. 2.ª II, p. 218 (1829).
Halatractus, Gill, Proc. Ac. Nat. Soc. Philad. p. 242 (1862).
Micropteryx, Agassiz, Pirc. Brasil, (1829).
Zonichthys, Swainson, Nat. Hist. Class. Fishes, II p. 248 (1839).
Lepidomegas, Thominot, Bull. Sc. Philom. Paris. IV, p. 173 (1880).

53. Seriola Foncki, Delfin.

Seriola Foncki, Delfin, Rev. Ch. Hist. Nat. VII (1903), p. 222, fig. 3.

De las islas de *San Ambrosio*, *San Felix* i de *Juan Fernández*, donde recibe el nombre de *vidriola*.

60. Pomodon macrophthalmus (Tschudi).

Recibe en Coquimbo, segun el Dr. Delfin (*), el nombre vulgar de *papañao*, lo que olvidó él anotar en su «Catálogo».

Llegaria la especie por lo ménos tambien hasta *Coquimbo*, desde el *Perú*.

81. Agriopus hispidus, Jen.

Figura tambien en Cunningham (1871) i en Vaillant, Miss. Sc. au Cap Horn (1888). Deberá agregarse la localidad *Bahia Orange*

81. Agonopsis chiloensis (Jen.) Gill.

Debe agregarse a las localidades citadas por el Dr. Delfin: *Bahia Orange* i ademas *Coquimbo*, desde donde el mismo Dr. Delfin me mandó ejemplares para el Museo de Valparaíso.

Gen. **Chelidonichthys**, Kaup.

En su estudio sobre la familia Triglidæ, el Dr. Delfin alcánzó a hacer la siguiente modificacion a su propio «Catálo-

(*) «Rev. Ch. Hist. Nat.» VI (1902), p. 74.

go»: «Las especies *Trigla picta* i *Tr. guttata* no sólo son sinónimas sino que ni aún pertenecen al jénero Trigla».

Asi, pues, la familia Triglidæ estaria reprensentada en Chile por un solo jénero monotípico que, en la nueva edicion que preparo del «Catálogo» del Dr. Delfin, deberá quedar, entónces, asi:

(**82** y **82**) **Chelidonichthys pictus** (GTHR.)

1880. *Trigla picta* GTHR., Voy, Chall., Rep. Shore Fish., p. 24, pl. XIII, fig. A.
1896. *Trigla guttata*, PH., An. Univ. Chile, p. 375.
1901. *Trigla picta* y *Tr. guttata*, DELFIN, Cat. Peces Chile, pp. 81 y 82.
1904. *Chelidonichthys pictus*, DELFIN, Rev. Ch. Hist. Nat. vol. VIII, p. 12.

90. **Sicyases sanguineus** (ABBOTT.)

Se le encuentra tambien en la costa del *Perú*.

98. **Iluocoetes fimbriatus**, JENYNS.

Debe agregarse a las citas de autores: VAILLANT, Mis. Sc. Cap Horn y, a las localidades, *Bahia Orange*.

99. **Genypterus blacodes** (GUICHEN.) GTHR.

A la distribución jeográfica dada por Dr. Delfin, deberá agregarse, segun recientes y autorizados trabajos, que la especie vive tambien en el *Japon* y en *Australia*.

BIBLIOGRAFIA

Sin contar el «Catálogo» del Dr. Delfin, objeto de las adiciones y observaciones que acaban de leerse, he creido no carecerá de interes, para los naturalistas i aficionados a la Ictiolojía en Chile, la siguiente enumeracion de Revistas, obras

y artículos que me he tomado el trabajo de recorrer para redactar las líneas que anteceden, miéntras me es dado terminar la revision completa i publicar una *nueva edicion* del mencionado «*Catálogo de Peces de Chile*» del Dr. Delfin:

ANNALS & MAGAZIN OF NAT. HIST., Ser. 7, vol. X (1907).

DELFIN (DR. FED. T.).—*Los Congrios de Chile*, «Rev. Ch. Hist. Nat.» vol. VII (1903), pp. 154-192.

ID.—*Adicion al Catálogo de los Peces de Chile i descripcion de una nueva especie (Seriola Foncki)* «Rev. Ch. Hist. Nat.», vol. VII (1903), pp. 220-225. Con una figura.

ID.—*Contribucion a la ictiolojia chilena.*—«Rev. Ch. Hist. Nat.», vol. VII (1903), pp. 268-273, Con una figura.

ID.—*La Familia Triglidæ.*—«Rev. Ch. Hist. Nat.», vol. VII (1904), pp. 11-13. Con una figura.

JORDAN & EVERMANN.—*Fishes of North and Mid. America.* 1896.

JORDAN & SNIDER.—*A review of the Hipostomidæ and Lophobranchiate fishes of Japan.*—«Proc. U. S. Nat. Mus.», vol. XXIV (1902).

JORDAN & STARKS.—*A review of the Hemibranchiate fishes of Japan.*—«Proc. U. S. Nat. Mus.», vol. XXVI (1903).

GILBERT & STARKS.—*The Fishes of Panama Bay.* 1 vol. en 4°, de 304 pájs. y 331 láms.—Stanford University, 1094.

JORDAN & FOWLER.—*A review of the Elasmobranchiate fisches of Japan.*—«Proc. U. S. Nat. Mus.», vol. XXVI (1903).

LINNAEUS.—*Systema naturæ. Regnum Animale*—Editis X (1758). Cura societatis Zoologicæ germanicæ iterum edita. Lipsiae, 1894.

PORTER (Prof. CARLOS E.)—*Breve nota de Ictiología: Enumeracion de especies importantes comunes a las aguas de Chile i del Perú*,—En el N.° de Abril de 1909 de la «Revista Universitaria» (Lima-Perú).

ID.—*Los Peces chilenos del viaje del buque esplorador «Cha-*

llenger» estractados y adicionados de varias notas.—«Rev. Ch. Hist. Nat.», años 1901-1903.

REGAN (C. TATE).—*A Synopsis of the sharks of the fam. Scyliorhinidæ.*—«Ann. & Mag. of Nat. Hist.», Ser. 8, vol. I (1908).

ID.—*A Synopsis of the Sharks of the fam. Squalidæ.*—«Ann. et Mag. of Nat. Hist.» Ser. 8, vol. II (1908).

ID.—*New fish of the genus Gallaxias.*—«Rev. Ch. Hist. Nat.», vol. XII (1908) p. 228.

STEAD (D. G.)—*Fishes of Australia.* Sydney. 1906.

TRANSACTIONS OF THE LINN. SOC. LONDON.—Año de 1871.

VAILLANT.—*Mis. Sc. au Cap Horn. Poissons.*—1 tomo en 4.°, Paris, 1888.

Principios de Clasificación

POR EL

Dr. Angel GALLARDO

Profesor de las Facultades de Ciencias y de Medicina (B. Aires)

Noción de individuo y de especie.—La noción de *individuo* es difícil de precisar. La dificultad consiste en que tenemos un concepto del individuo por lo que pasa en nosotros mismos, por lo que nos enseña nuestra conciencia y nuestra memoria acerca de nuestra propia individualidad. Pero este criterio es puramente personal y subjetivo, no tiene los caracteres de objetividad necesarios para aplicarlo á los demás seres de la naturaleza.

Guiados por la semejanza que vemos entre nuestra organización y la de los animales relativamente superiores, admitimos también su individualidad y no tenemos dificultad en reconocer que un caballo, un perro, una mosca, representan un individuo. Pero si descendemos á los grados inferiores de la escala zoológica encontramos grandes dificultades para aplicar este criterio.

En su sentido etimológico *individuo* quiere decir aquello que no se puede dividir sin que cese de vivir ó de ser lo que anteriormente era, es lo indivisible, lo que no soporta la división.

Esto parece dar un criterio práctico de la individualidad, que coincide con el anterior y es aplicable á los animales superiores, porque sabemos que no se pueden partir sin que dejen existir ó queden mutilados. Pero si consideramos las formas inferiores y hasta algunas bastante elevadas, encontramos animales que soportan la división. Tal sucede, por ejemplo, normalmente, en los protozoarios, en las estrellas de mar y en las lombrices terrestres, en las cuales, al ser partidas por el golpe de azada de un labrador ó voluntariamente, vuelve á constituir, cada

trozo, un individuo completo por la *regeneración* de las partes que le faltan.

De manera, que en estos casos no se podría aplicar á estos seres el término de individuos en su sentido etimológico.

La dificultad es todavía mayor cuando consideramos seres que están formados por una agrupación ó repetición de partes semejantes, como las esponjas ó las asociaciones de pólipos, partes que son capaces de llevar una vida independiente. En las asociaciones de pólipos cada uno tiene su boca rodeada de ciertos tentáculos para tomar las substancias alimenticias y manifiesta cierta independencia de los demás. Sin embargo, están todos en relación intima y directa, pues el alimento tomado por uno de ellos aprovecha á todos los demás, lo que parece reducirlos á la categorias de organos, debiendo entonces considerarse al conjunto como un individuo. El criterio objetivo de la división nos muestra que pueden vivir separados, y el subjetivo falta, pues no sabemos si existe una conciencia individual para cada pólipo ó una general para el conjunto, y si carecen de conciencia.

Así planteada la cuestión es insoluble. Las soluciones prácticas dependen del criterio de los naturalistas, y, efectivamente, reinan opiniones diversas acerca de la individualidad de estos seres.

Para ciertos autores, los pólipos, corales, esponjas, etc., deben considerarse como *colonias*. Otros extienden aún más este concepto y consideran que todos los animales formados por la reunión de partes semejantes deben considerarse como colonias de individuos. Para ellos, los gusanos, por ejemplo, serían colonias de anillos, cada uno de los cuales sería un individuo, tocándole al primero un papel importante al estar dotado de sentidos para guiar á los demás. Extendiendo todavía más esta concepción colonial de los organismos se llega á considerar á todo sér vivo como una colonia de células, que serían así los verdaderos individuos.

Para otra escuela se debe considerar como individuo todo lo que representa una unidad fisiológica, aun cuando esté formado de un conjunto de unidades morfológicas. La colonia de pólipos constituye para ellos un solo individuo, formado por un conjunto de partes parecidas que concurren á la vida general.

El sér multicelular no puede considerarse como una colonia de células puesto que éstas se han diferenciado y no podrían vivir por separado como las de los unicelulares. Sintetizando esta idea dicen que no debe admitirse que el organismo multicelular está formado por una reunión de células, sino que dicho organismo está dividido en células. La ùnica célula del protozoario es una unidad morfológica y fisiológica á la vez, mientras que la célula del metazoario es una unidad morfológica que colabora en una unidad fisiológica superior representada por el conjunto de todas las células del organismo.

No tenemos, pues, en resumen, un criterio práctico fijo para establecer con exactitud lo que se debe considerar como individuo, aunque en la mayor parte de los casos hay acuerdo por simples criterios de sentido común.

Observando los numerosísimos individuos ó seres de la naturaleza, cualquier observador nota que hay muchos de ellos que tienen entre sí una gran semejanza. Por ejemplo, en un hormiguero, vemos centenares de hormigas que nos parecen todas iguales entre sí; no podemos distinguir si las que vemos hoy son las mismas que hemos observado ayer ú otras muy parecidas. Es lógico que no hesitaremos en aplicar á todas ellas un mismo nombre.

Ahora bien, para todos estos seres que presentan entre sí un grado máximo de semejanza, se ha creado una categoría que se denomina *especie*, y se dice de ellos que pertenecen á una misma especie.

La semejanza fué el primer criterio que se tuvo en cuenta, pero después se demostró que había individuos bastante diferentes entre sí y que, sin embargo, pertenecen á la misma

especie. Así, en el hormiguero que nos ha servido de ejemplo, las hormigas que salen de la cueva son muy parecidas entre sí, pero si cavamos la tierra encontraremos dentro del hormiguero otras hormigas más grandes, de color y formas diferentes y con alas. Aplicando el criterio de la máxima semejanza parecerían pertenecer á otra especie diferente, y, sin embargo, pertenecen todas á la misma, dependiendo sus diferencias del polimorfismo sexual y del ergatogénico ú originado por la división del trabajo.

Habrá, pues, que buscar otro criterio para precisar el concepto de especie.

Se ha comprobado que los seres que llamamos de una misma especie producen otros sumamente parecidos á ellos mismos, es decir, que los hijos se parecen á sus padres. Esta es la *ley de la herencia*. Esta ley ha venido á demostrar la falsedad de ciertas ideas concebidas en épocas anteriores. Durante la edad antigua y media hasta principios de la edad moderna, no sólo se creía en la generación espontánea sino que se admitía también la generación heterogénea, según la cual un animal podía producir otro muy diferente. Así, aceptaba entre otras patrañas, que de los huevos de gallina pequeños que ponen éstas cuando jovenes nacían los basiliscos, especie de lagartijas de influencia maléfica.

Pero observaciones más atentas y detenidas demostraron que jamás sucedía tal cosa y que un sér dado produce siempre un sér parecido á él, con las limitaciones del polimorfismo y de la variación.

Se llegó entonces á admitir la fijeza é invariabilidad de las especies que representaba en aquella época un gran progreso, aunque hoy día se considera como idea retrógrada.

Induciendo de la observación actual lo que habría sucedido en épocas anteriores y generalizando el concepto de la fijeza hereditaria, afirmó Linneo que contamos hoy tantas especies cuantas creó al principio el Sér infinito. *Tot numeramus species quot ab initio creavit infinitum Ens.*

Reuniendo el criterio de la semejanza y de la descendencia común, definió Cuvier á la especie, considerada como fija, diciendo que la especie es el conjunto de individuos que se parecen tanto entre sí, como se parecen á los progenitores que les han dado origen.

Esta definición no es aplicable en todos los casos, por ejemplo, en el polimorfismo de las hormigas ya citado. Las obreras estériles se parecen entre sí, pero difieren de los individuos sexuales que les han engendrado.

De manera, que en la definición de la especie nos encontramos aún con mayores dificultades que para establecer la noción de individuo.

Teorías de la variabilidad de las especies.—Si bien por la herencia los hijos se parecen á los padres no son idénticos á ellos; presentan una cierta *variación.* Admitiendo que estas variaciones se produzcan en un mismo sentido y se vayan acumulando, modificarán paulatinamente los caracteres de la especie con el transcurso del tiempo.

Los estudios paleontológicos revelaron que en tiempos anteriores han existido en la tierra animales y plantas muy diferentes de los actuales. De aquí empezó á surgir la idea de que las especies podían modificar sus caracteres, derivando las especies actuales de las antiguas por variación de sus caracteres ó evolución, dando así lugar á la teoria de la *evolución ó transformación* de las especies.

El primero que emitió claramente la idea de la evolución órganica ó del transformismo fué Lamarck, quien creía que las especies se modificaban por el uso ó desuso de los órganos para adaptarse al medio ambiente.

Así, la girafa, hace esfuerzos para alcanzar las hojas de los árboles, alarga mucho el pescuezo y poco á poco el este va tomando mayor lonjitud, pues los hijos heredan el resultado obtenido por los progenitores. Un animal penetra en una caverna

obscura, sus ojos se atrofian por falta de uso y acaba por formarse una especie ciega.

Admite, pues, la herencia de los caracteres adquiridos.

Geoffroy Saint-Hilaire concedía mayor importancia á la influencia directa del medio ambiente.

Si andamos mucho al sol nos quemamos y aumenta la cantidad de pigmento. Viviendo en un país de sol fuerte nos ponemos más morenos, los hijos ennegrecerán más aun, y al cabo de muchos años, los descendientes acabarán por ser negros.

Lo que tenían de falso y exagerado estas ideas, y la gran autoridad de Cuvier, partidario de la fijeza de las especies, hizo que no se las tomara en cuenta, y Lamarck murió pobre y desconocido.

En 1859 Darwin publicó su famoso libro sobre el origen de las especies, en el cual admitía las ideas evolutivas de Lamarck, pero dando mucho menos importancia á la influencia del medio y uso y desuso de los órganos. Hacía intervenir el nuevo principio de la *lucha por la existencia* y la *selección natural*. Todo los seres están en una lucha continua por su existencia. Cada especie, si se la dejara sola, invadiría la tierra, pero su crecimiento está limitado por la competencia de las otras especies y de los individuos de la misma especie entre sí. En esta lucha vencen los mejor dotados, es lo que se llama la supervivencia de los más aptos. En la lucha contra el frío, por ejemplo, triunfará el más abrigado; en la lucha por el alimento, el más fuerte ó el más resistente; para escapar de sus enemigos vencerá el más rápido ó el más astuto, etc. Se produce así una verdadera selección de los mejores, que da por resultado un progreso general en la especie y una adaptación cada vez más completa á las condiciones en que vive.

Estas ideas de Darwin han dado lugar á muchas discusiones, principalmente por las consecuencias extracientíficas que pueden deducirse de ellas. En lo que tienen de general, respecto

de una evolución de los seres vivientes, son hoy día casi generalmente admitidas. Pero, respecto de los factores que intervienen en esta evolución, las ideas actuales están muy divididas.

Unos admiten, como Lamarck, la influencia del medio y del uso y desuso de los órganos sobre la variación. Estos caracteres así adquiridos y depurados por la selección natural serían hereditarios. Es la escuela *neolamarckiana.*

Otros niegan la herencia de los caracteres adquiridos y admiten como único factor la selección que encauza la variabilidad. Es la escuela *neodarwinista.*

Por fin, otros niegan que las pequeñas variaciones puedan acumularse y dar lugar á la selección natural, la cual sería más bien conservadora de las formas existentes que creadora de nuevas formas. Como origen de nuevas formas admiten con Hugo de Vries las variaciones bruscas ó *mutaciones.*

Las pequeñas variaciones ó variaciones darwinianas serían oscilatorias en sentidos opuestos, en vez de tener carácter acumulativo.

Para dilucidar estas cuestiones se ha comenzado á estudiar últimamente la variabilidad por métodos matemáticos. Este método, seguido por la escuela *biométrica* de Pearson consiste en compilar estadísticamente las variaciones de un órgano ó de un cáracter susceptible de medida en una población numerosa, deduciendo matemáticamente la ley de su variabilidad. Para el estudio de la herencia se comparan matemáticamente los caracteres de los progenitores y los de sus descendientes.

El método es lógicamente bueno, pero es difícil de aplicar, pues los fenómenos biológicos rara vez son lo suficientemente sencillos para admitir las aplicaciones matemáticas sin ser desfigurados por hipótesis auxiliares y es además sumamente laborioso, pues cada estudio requiere un enorme trabajo. Por otra parte, su aplicación es muy lenta, pues debe transcurrir mucho tiempo para que los datos comparativos tengan algún valor. Representa, con todo, un gran progreso, pues permite reempla-

zar las apreciaciones individuales por datos cuantitativos impersonales, susceptible de comparación matemática.

Variedades y razas.—Hemos visto que los descendientes son parecidos á sus progenitores por la ley de la herencia, pero que ofrecen ciertas diferiencias debidas á la variación.

En ciertos casos se pueden producir variacianes excepcionales bastante distintas del tipo que la forma normalmente presenta.

Cuando estas variaciones aparecen en un animal doméstico ó planta cultivada, el hombre se empeña en conservarlas, si ofrecen utilidad ó belleza. Si consigue fijar esa variación por medio de la selección artificial habrá creado una *raza*. En la naturaleza también pueden fijarse algunas razas por ciertas condiciones del medio ambiente, y principalmente por la segregación. Las razas obtenidas artificialmente deben conservarse con gran cuidado, pues abandonadas á si mismas, por lo común, degeneran y vuelven á sus caracteres primitivos.

Los individuos de las difererentes razas de una especie dada pueden cruzarse entre sí y tener descendientes fecundos llamados *mestizos*. Si se admite que todos los individuos que pueden cruzarse entre sí deben ser considerados como pertenecientes á una especie se tendrá un procedimiento práctico para limitar la especie. Pero hay casos en que individuos pertenecientes á dos especies, universalmente admitidas como distintas, pueden cruzarse formando los *híbridos*, que son en general estériles ó si se reproducen no perpetúan sus caracteres, sino que vuelven á producir formas de una de las especies que les han dado origen.

El único procedimiento práctico para distinguir animales de especies distintas de los de diferente raza, consiste en ensayar el cruzamiento. Si son de la misma especie, los mestizos serán fecundos, si de distinta especie, ó no se cruzan, ó producen híbridos estériles, ó que aun siendo fecundos no conservan

su tipo y vuelven con el tiempo á los caracteres de una de las especies cruzadas. Pero, como se comprende, este método no puede aplicarse más que á las formas domésticas ó en cautividad, es largo; é imposible de tratar cuando sólo se dispone de animales muertos, como en las colecciones. En este último caso la solución depende completamente del criterio del clasificador.

Hibridación.—Volviendo á la hibridación, el caso más conocido es el de la mula, producto del cruzamiento del burro con la yegua ó del potro con la burra. En los jardines zoológicos se han ensayado cruzamientos de osos blancos con pardos, de tigres con leones, etc., obteniendo híbridos, pero nunca se han perpetuado estas formas. Respecto á los cruzamientos de conejos con liebres, de cabras con carneros, etc., los datos son contradictorios, pues mientras unos sostienen haber obtenido formas estables (lepóridos, titires, musmones, etc.), otros lo niegan.

Las cuestiones de cruzamiento, tanto en la hibridación como el mestizaje, han adquirido últimamente un gran interés, pues se les puede aplicar un principio descubierto en 1865 por Fray Gregorio Mendel, al cruzar diversas razas de arvejas en el jardín de su convento.

Si se cruzan arvejas de semilla verde con arvejas de semilla amarilla, en la primera generación todas las semillas resultan amarillas. Este carácter es llamado por ello *dominante*, mientras el contrario recibe el nombre de *recesivo*.

En la segunda generación de híbridos cruzados entre sí se observó un resultado sumamente curioso, el 75 por ciento era de semilla amarilla y el 25 por ciento verdes.

Para explicar estos hechos se admite que las gametas son siempre puras para un carácter, sea dominante ó recesivo. Al cruzarse pueden suceder dos casos: ó bien se unen dos gametas con el mismo carácter, dando un *homocigota*, ó bien se

unen dos distintas produciendo un *heterocigota*. Los heterocigotas manifiestan el carácter dominante más ó menos puro.

Simbolicemos por D y R las gametas con el carácter dominante y recesivo. En la primera generación tendremos:

$$D \times R = DR$$

es decir, heterocigotas que manifiestan sólo el carácter dominante.

Estos heterocigotas producen igual número de gametas D y R, pues tiene lugar una segregación de caracteres durante la reducción cromática de la espermatogénesis y ovogénesis. Tendremos pues:

$$(D + R) \times (D + R) = DD + 2DR + RR.$$

Es decir, un cuarto de dominantes homocigotas, medio de dominantes heterocigotas y un cuarto de recesivos homocigotas.

Es la misma proporción empíricamente hallada de 75 por ciento de dominantes y 25 por ciento de recesivos.

Esta es, en su forma más sencilla, la *ley de Mendel*, que permaneció desconocida hasta 1900, pues Mendel publicó su trabajo en una revista de escasa circulación.

En ese año fué descubierta simultáneamente por tres botánicos, y desde entonces se la ha aplicado con éxito á experimentos de cruzamiento de un gran número de plantas y de animales.

Parece llamada á tener fecundas aplicaciones prácticas á la agricultura y á la ganadería para el mejoramiento y obtención de nuevas formas vegetales y animales.

Clasificaciones zoológicas.—Dejamos expuesto lo que se refiere á las especies, razas y variedades, pero en la clasificación se han formado otras categorías de más en más vastas. Las especies que presentan entre sí un cierto grado de seme-

janza han sido agrupadas en una categoría que recibe el nombre de *género*. Los géneros se agrupan en *familias*, las familias se reunen en *órdenes*, éstos en *clases*, las clases en *grupos*, y, finalmente, los grupos en *tipos* que constituyen las grandes divisiones del *reino animal*.

Entre estas categorías se crean á veces otras intermedias; así, si una clase es muy extensa se la subdivide en *subclases*, los órdenes en *subórdenes*, las familias en *subfamilias* y *tribus*, etc.

Estas divisiones se fundan en caracteres determinados por el criterio del clasificador, y acerca de los cuales no se ha conseguido todavía uniformar las opiniones. Las clasificaciones existentes son, en realidad, *artificiales*, aun cuando procuran de más en más acercarse á la *clasificación natural*, que sería aquella que agrupara los animales de acuerdo con sus verdaderas y fundamentales analogías.

Dentro de la ideas evolucionistas la clasificación es la expresión del cuadro genealógico, que nos muestra el verdadero parentesco de las formas entre sí y su derivación unas de otras. Esta clasificación es el objetivo hacia el cual se tiende, pero que problamente no se alcanzará nunca, pues para ello sería necesario estudiar y conocer todos los animales existentes y que han existido sobre la tierra, lo cual es imposible, pues no todas las épocas geológicas son propicias para la conservación de fósiles en cada región, de modo que faltarán siempre escalones intermedios para demostrar objetivamente la derivación de las formas.

Sin embargo, las clasificaciones artificiales se van acercando de más en más á una verdadera clasificación natural.

Las primeras clasificaciones eran más bien *utilitarias* ó *empíricas*; agrupaban los animales de acuerdo con la utilidad y perjuicio que resulta de ellos para el hombre.

Con todo, las analogías de los animales fueron encontradas antes que las de las plantas.

Así, Aristóteles indicó una clasificación bastante parecida á la actual en los grados superiores. Dividió á los animales en dos grupos: animales sin sangre y animales con sangre. Distinguía entre estos últimos, que corresponden á los actuales vertebrados, cuatro clases, de las cuales tres aun se conservan: cuadrúpedos vivíparos, cuadrúpedos ovíparos, aves y peces.

En las clasificaciones hay que tener en cuenta el principio de la *subordinación de los caracteres*. Es necesario conocer cuáles son los caracteres importantes para formar en vista de ellos las grandes categorías y así, sucesivamente, hasta las menores.

Pero todo es cuestión de apreciación individual, de manera que los diversos autores han formulado clasificaciones diferentes y hoy día reina al respecto la mayor anarquía. Las diversas clasificaciones están más ó menos de acuerdo en los lineamientos generales y respecto de los géneros y especies, pero en cuanto á las categorías intermedias hay grandes divergencias entre los autores.

Respecto de la *nomenclatura* ó nombre científico de los animales existía antes un caos análogo al que observamos hoy para las clasificaciones.

Se han sancionado reglas de nomenclatura, respetadas por todos, para uniformar esta cuestión.

Se acepta la *nomenclatura binaria* establecida por Linneo en los reinos animal y vegetal. Según ella, tanto los animales como las plantas se designan con dos nombres: el primero es común á todo el género, es el *nombre genérico*; el segundo sirve para distinguir cada especie, es el *nombre específico*.

El nombre genérico viene á ser comparable al apellido entre los hombres y el específico al nombre de pila. El nombre específico puede repetirse para indicar varias especies, con tal que éstas no pertenezcan al mismo género. El nombre genérico no puede repetirse, por lo menos dentro de un mismo reino.

Estos nombres derivan del griego ó del latín ó son nom-

bres vulgares latinizados ó de mera fantasía, pero generalmente con desinencia latina.

El nombre genérico tiene carácter de substantivo y el específico de adjetivo ó de substantivo en genitivo. A estos nombres se acostumbra agregar él de quien primero los empleó. Generalmente el nombre del autor se usa abreviado. Ejemplo: *Fasciola hepatica* L. Cuando se han empleado varios nombres para un mismo sér, se aplica la *ley de prioridad*, atribuyéndole el nombre más antiguo dado al animal macho adulto. Los demás pasan á ser sinónimos. Para verificar la observación de la ley de prioridad conviene agregar la fecha en que fué dado cada nombre.

Así, *Fasciola hepatica* L., 1758, fué llamado *Distomum hepaticum*, por Retzius, en 1786; *Fasciola humana*, por Gmelin, en 1789, etc.

Cuando una especie cambia de género se conserva el nombre del autor del nombre específico entre paréntesis. Así, nuestra langosta fué llamada *Acridium paranensis* por Burmeister, y luego colocada en el género *Schistocerca* de Stal, por Bruner. Le corresponde, pues, hoy, el nombre *Schistocerca paranensis* (Burm.) Bruner.

Para las variedades se usa nomenclatura trinomial, agregando un tercer nombre precedido á veces de la abreviatura *var.*

Estas cuestiones de nomenclatura y sinonimia son muy difíciles y sutiles; así, no es de extrañar que haya aún muchas divergencias acerca del nombre que debe llevar cada animal.

Utilidad de las clasificaciones.—Hay un ejemplo dado por A de Jussieu que muestra claramente la utilidad de las clasificaciones. Tomemos el caso de una biblioteca. En rigor, al colocalos libros en una biblioteca pequeña se puede prescindir de cualquier clasificación, pues el dueño conoce individualmente les libros que la forman y recuerda donde están, de manera que no pierde tiempo en buscarlos. Esto es lo que sucedia en

los tiempos antiguos, porque era escaso el número de animales conocidos.

Pero si la biblioteca es muy grande es necesario adoptar un principio de clasificación, so pena de perder mucho tiempo en buscarlos ó volverlos á colocar en su sitio.

Cuando la biblioteca no es muy numerosa se puede colocar por comodidad los libros más grandes abajo y los más chicos arriba, ó bien guiarse por un criterio estético, poniendo los encuadernados á la vista y éstos, á su vez, reunidos todos los de un color ó bien alternados de una manera agradable. Esta clasificación es meramente empírica.

Pero si el número de libros va siendo más grande es necesario adoptar otros criterios de clasificación, los cuales pueden ser variados. Podemos ordenar los libros según los nombres de los autores, por ejemplo, y disponer éstos por orden alfabético. Tendremos entonces una clasificación *artificial,* que puede ser cómoda, pero no nos ilustra sobre la materia de que tratan los diversos volúmenes.

Ahora, si se pretende hacer una clasificación lógica de una biblioteca será necesario comenzar por leer y analizar todos los libros, penetrar la materia de que tratan y clasificarlos con relación á lo que tienen de más esencial. Esto equivale à clasificar las ciencias y conocimientos humanos y de acuerdo con ella quedarán en la misma sección las obras fundamentalmente análogas. Comparadas con ella, las otras clasificaciones resultan absurdas, pues habrá libros de materias muy diversas que están juntos porque tienen el mismo formato ó encuadernación, ó bien porque los nombres de sus autores comienzan con la misma letra.

A primera vista la clasificación lógica parecerá muy heterogénea, pues se verán juntas obras grandes y chicas, de colores y autores diferentes.

En la clasificación *natural* de los animales sucede algo parecido; à veces se encuentran próximos, seres aparentemente

muy diferentes unos de otros; grandes con chicos y de colores distintos; pero estas diferencias se deben á caracteres secundarios, mientras qué los principales en que se funda la clasificación pueden ser más ocultos y profundos y escapar así á la atención del observador vulgar.

En cuanto á la subordinación de las categoriss taxonómicas, clase, orden, familia, género, especie, podemos comprenderla mejor comparando la escala zoológica con un ejército dividido en divisiones compuestas de brigadas, las que á su vez encierran batallones, compañías, etc.

La Pampasia Argentina

Contribución al desecamiento progresivo del globo

SÍNTESIS DEL TRABAJO PRESENTADO AL 4.° CONGRESO CIENTÍFICO DE SANTIAGO

POR EL

Dr. Nicolás BESIO MORENO

Delegado de la Universidad de La Plata, Profesor de la misma

Los fenómenos de desecamiento progresivo del globo, estudiados en el antiguo continente desde Arago y Daubrée hasta las recientísimas comunicaciones de Martel (1), ofrecen importantes comprobaciones de las Pampas argentinas, tanto más interesantes cuanto que se trata de un terreno llano, sin quebradas ni serranías, sino por excepción y por lo tanto sin cavernas: no existe sobre ella ningún estudio importante de espeleología.

Esta vasta planicie de no menos de un millón y medio de kilómetros cuadrados, está limitada por los Andes y el Atlántico y el Plata y sus afluentes y por la región boscosa del

(1) E. A. Martel *L'évolution souterraine*, París 1908.

Chaco en el trópico y el Río Colorado en el paralelo 39.°S. Cortada por las serranías graníticas de Córdoba y San Luis y por las calcáreas de la Ventana y el Tandil, está regada por un pobrísimo sistema hidrográfico y desvestida de vegetación silvosa, excepción hecha de algunos bosques subalternos de piquillines, chañares y algarrobos. Los más caudalosos que forman el Plata y los del sur encierran como en un marco en los Andes la extensa comarca: basta decir para sintetizar que en más de 1.100 kilómetros de cordillera en que se encuentran los picos más elevados y los macizos más altos de América no baja un solo río cuyas aguas permanentes lleguen al océano. Esta pobreza hidrográfica se debe á tres causas conocidas por los europeos: la *infiltración*; la *imbibición* y la *evaporación* y à una cuarta de ellos no conocida y que designaré como de *insumisión*.

INFILTRACIÓN

La infiltración se produce como una permeabilidad indirecta por las fisuras del terreno calcáreo (1) que lo han multiseccionado y no por toda la masa que es de carácter compacto y en realidad en sí misma impermeable. Al sur de las sierras de la Ventana de la Provincia de Buenos Aires, la formación inferior es constitucionalmente calcárea y su fisuración está á la vista en las laderas de los precarios valles que surcan la región y en los puntos en que sube á la superficie desvestida de tierra vegetal. El caudal permanente de los arroyos (2) que corren por el fondo de los valles es insignificante y sus aguas proceden casi totalmente de las sierras de modo que el terreno calcáreo no lleva ninguna contribución á su caudal ni directamente, ni por afluentes grandes ó pequeños, lo que no sucede ni aùn durante las lluvias torrenciales ó frecuentes, y como en estos terrenos no existen napas friáticas propiamente dichas, que contribuyan

(1) G. Daubrée.—*Les eaux souterraines.*—París.—Tomo I.

(2) Sauce Chico; Napostá Chico; Sauce Grande; Quequén Salado.

de algún modo, resulta, como se comprueba, que el caudal es el mismo en las sierras que aguas abajo, con corta diferencia. Arago fué el primero en negar la existencia de napas en los terrenos fisurados y el hecho ha quedado definitivamente demostrado por los estudios de Daubrée (1) debiendo aceptarse que las napas acuíferas, solo se podrán encontrar en los subsuelos fragmentarios, incoherentes, detríticos, en donde la imbibición se produce en toda la masa gracias á su débil cohesión y al extremo acercamiento de los intersticios. (2)

En los terrenos calcáreos y en todos los fisurados las aguas circulan por las fisuras y grietas de la masa, moviéndose como fluidos en libertad y no se hallan distribuídas uniformemente en él sinó más bien desplegadas en ramificaciones por las que van serpenteando en pequeñas cascadas hasta reaparecer en la superficie como un manantial ó perderse hacia el interior de la tierra donde se aprisionan en transformaciones químicas que las desintegran definitivamente. Todas las aguas meteóricas penetran por las fisuras de las *toscas* y no reaparecen, aquí, en la superficie por ningún punto visible para hallarse de nuevo en libertad. No se nota, por esto, el notable acrecimiento de caudal que experimentan en su curso los ríos que recorren terrenos detríticos.

Esta formación calcárea, es el resultado de la desagregación lenta de las serranias próximas que eran empinadas y altísimas, cubiertas de nieves perpetuas (3) orígen de los entonces ríos caudalosos y hoy pobres arroyuelos, así como son las sierras ahora ásperas y chatas, desprovistas de toda vegetación.

Y si quisiera agregarse nuevos argumentos, bastaría observar los valles muertos y silenciosos, las laderas áridas y los antiguos cauces de ríos y lagunas hoy secos.

---

(1) G. Daubrée.—*Op. cit.*
(2) E. A. Martel.—*Op. cit.*—Páj. 60.
(3) R. Hauthal. *Revista del Museo de la Plata.* III 1892.

IMBIBICIÓN

La imbibición es según Daubrée (1) el resultado de una permeabilidad directa, por toda la masa de los terrenos detríticos, pues el agua penetra por los menores intersticios, envolviendo los fragmentos no coherentes y se propaga como en un medio contínuo.

Al norte de las sierras de la Ventana y Tandil y al sur y este de las de Córdoba y San Luis; es decir, casi toda la provincia de Buenos Aires y Santa Fé y buena parte de la Pampa y Córdoba, la región privilegiada, no hay, desde la costa oceánica y fluvial hasta los ríos cordilleranos que se pierden en los bañados impenetrables de Atwell, ningún curso de agua importante. Desde Junín al oeste esa ausencia es absoluta: no hay ríos, no hay arroyos.

Al este mismo de Junín los riachos que existen son de pequeña longitud é importancia pertenecientes á la cuenca del Plata ó que se pierden en el llano; el río Salado de Buenos Aires, minúsculo en estiage y el Carcarañá que llega al Paraná desde las sierras de Córdoba, también pequeño, son las dos arterias y todo el sistema hidrográfico regional.

La literatura geológica de esta comarca es considerable; de tal modo que sería imposible dar un detalle en una síntesis como ésta, pero puede decirse que desde el viaje de Villarino en 1781 y sobre todo desde Azara y D'Orbigny en 1830, el tema ha sido constantemente tratado rectificándose los errores de las primeras observaciones poco sistemáticas y alcanzándose á formular teorías que pueden considerarse hoy como una verdad definitivamente establecida. En orden cronológico, los siguientes nombres darán idea de la pluralidad de estudios existentes sobre la formación pampeana: Darwin; Focthere; Bravard; de Moussy; Heusser y Claras; Manck; Stelzver; Döring; Zeballos; Bumeister; Bondenbender; Ameghino; Aguirre; Olas-

(1) G. Daubrée. *Op. cit.*

coaga; Lorisatti; Llerena; Roth; Steinmann; Hauthal; von Ihering; Nordenskjöld; Valentín y Burckhardt.

La formación pampeana es un loess areno-arcilloso, análogo al de Alemania, caótico, de origen sedimentario formado bajo la acción combinada de los agentes atmosférico, terrestre y pliocena (1), en cuya masa se encuentran conglomerados calcáreos irregulares, llamados *tosquilla* agrupados en concreciones aisladas como un florecimiento local (2).

Este löess está recubierto por una capa fertilísima de tierra vegetal de la que separa un delgado manto de arcilla pura que aisla la napa freática y la defiende de la contaminación y por cuya existencia la imbibición es débil en el este de la pampasía; pero al oeste desde Chacabuco y Junin hasta el centro de la Pampa los médanos—que no son sino un florecimiento de las arenas sub-pampeanas—han determinado una influencia inmediata en el carácter constitucional del löess que aparece allí mucho más arenoso y por lo tanto más permeable, aconteciendo igual cosa con la tierra vegetal y la capa intermedia de arcilla.

La imbibición es tan rápida en esta parte, que el crecimiento del nivel de agua de las numerosas lagunas diseminadas en las zonas, después de las lluvias torrenciales, es apenas superior á la altura que acusa el pluviómetro lo que prueba que la afluencia de aguas superficiales es mínima. Embebidas las aguas de lluvia pasan á enriquecer la napa, la que, después, devuelve lentamente á las lagunas el nivel que éstas pierden por la evaporación violenta debida al sol y á los vientos; así pues, las lagunas no son receptáculos de aguas superficiales sinó simples puntos aparentes de la napa, y el desecamiento de ellas que se nota es el resultado del crecimiento del barro de su fondo.

La transformación de las llanuras pampeanas en campos ferti-

(1) F. Ameghino.—*La formación pampeana*—Buenos Aires, 1880.

(2) E. Aguirre.—*Geología de la Prov. de Buenos Aires*—Censo general 1881.

lísimos de pastoreo y de agricultura, después de haber sido considerados como desiertos y arenales áridos (1), es uno de los hechos más notables que pueden ofrecerse al estudioso; la acción del hombre y sus agentes se ejercita aquí de una manera tan inmediata que demuestran las admirables condiciones de la tierra vegetal y del cielo pluviométrico. El llano desvestido de vegetación ó cubierto de matas de pasto, puna que los exploradores señalaban á pocos pasos de las márgenes del Plata (1), constituido por arenas finas y esponjosas, que las aguas pluviales cruzaban con facilidad para llegar á la napa, fué experimentando rápidamente un pisineo intensivo por el tránsito de las haciendas; las tierras superficiales se hicieron más compactas y no dieron tan fácil paso á las aguas meteóricas, que retenidas por mas tiempo en la masa dieron arraigo á los pastos tiernos actuales, el arado completó la transformación.

En esta zona, la imbibición es muy importante: favorecida por el arado, las aguas de lluvia que caen abundantemente ni corren superficialmente á las lagunas, como hemos dicho, ni forman arroyos, ni quedan en el terreno formando esteros ó bañados. El ciclo de las lluvias, regularizado por completo, suprime las secas espantosas que relatara Darwin (2) y comprueba la ley de Brückner en Alemania; su periodicidad es tan notable que desde tiempo atrás se había sospechado su relación con el ciclo de las manchas solares (3) lo que ha sido recientemente comprobado por Lockger en la India.

Si las aguas pluviales atraviesan el terreno, y se introducen en él por imbibición, es indisputable que los fragmentos muebles é incoherentes que las constituyen, permiten la formación de pequeñísimos tubos en que el agua hasta podría hallarse sometida á una acción capilar y siendo así, por lento que pueda

(1) E. Reclus.—*Géographie de l'Amérique lu Sud.*—Paris 1890.
(2) C. Darwin.—*Mi viaje alrededor del mundo.*—Londres 1845.
(3) M. Gould —*Anales de la Oficina Meteorológica Argentina.*—1878, Buenos Aires.

ser el pasaje, deben disolver la arcilla del löess, llevándola en suspensión coloidal hacia el interior. Las capas superiores del terreno, son inocuas con respeto á la potabilidad de las aguas de lluvias y estas entonces al atravesarlas, no pierden sus condiciones favorables para disolver la arcilla que encuentran en su camino, que depositarán más abajo desde el instante que atraviesen alguna capa salitrosa.

EVAPORACIÓN

En el S.O. de la Pampa se pierden en los bañados de Atwel todos los ríos cordilleranos que bajan de los Andes entre los paralelos 26 y 37. Entre esos bañados y el río Colorado se levanta una ligera colina que impide que lleguen á este las aguas del Desagüadero y sus afluentes: Bermejo, Salado, San Juan, Mendoza, Tumuján, Diamante y Atwel que llevan al bañado en estiage aproximadamente 125 m^3 de agua por segundo (1). Esa pequeña elevación es solamente salvada cuando las aguas del bañado adquieren un gran nivel por efecto de las crecidas de los ríos citados; en estas circunstancias el arroyo Curacó lleva al Colorado algún caudal importante que toma de la laguna de Uwelauquen que á su vez recibe las aguas del bañado por el arroyo Chadi-Leuvu. Se ve pues que el caudal permanente de todos aquellos ríos, se pierde en los bañados de Atwel, lo cual podría deberse á la infiltración ó insumisión ó á la evaporación. La formación no calcárea ni fisurada del terreno, excluye desde luego la idea de la infiltración; el fondo del bañado se halla recubierto por una espesa capa de arcilla impermeable, originada por el depósito de las que arrastran los ríos cordilleranos, algunos de los cuales llevan sus aguas fuertemente turbias, por lo tanto tampoco es posible la insumisión ni la imbibición y por la fuerza las aguas se pierden todas por

(1) C. Cipolletti.—*Irrigación de los valles de los ríos Negro y Colorado*—Buenos Aires, 1900.

evaporación, supuesto que el Curacó que está seco la mayor parte del año (1), es la única puerta de salida del bañado.

Entre los vientos secos que soplan sobre el bañado, los predominantes, que también podrían considerarse casi permanentes, son los del N. E. y E., que llegan de la Pampa, llevando á la cordillera al O. y S. O., la humedad recogida en el estero, hasta chocar en la montaña, precipitándola al llegar á la región fresca del Neuquen, siendo á mi entender ésta una de las causas que explica el alto coeficiente de caida de agua de este territorio.

INSUMISIÓN

Al pié de las sierras de San Luis y Córdoba y sobretodo en el valle que corre entre estas y los Andes, la formación es casi arena pura y gruesa y reposa sobre una capa espesa de cantos rodados de orígen fluvial; las aguas caídas atraviesan esta formación, escurriéndose del mismo modo que si corrieran por fisuras del terreno calcáreo y al caer de piedra en piedra, van perdiendo la carga originaria y no pueden reaparecer en la superficie sino en la ciénagas ó tierras muy bajas, á las que llegan por gravitación. Entonces aunque se insumen por toda la masa—como en la imbibición—que es en extremo permeable y aún cuando la formación es detrítica, fragmentaria é incoherente, las aguas pluviales no se mantienen en ella impregnándola como acontece en la imbibición, sinó que la cruzan sin detenerse, no pudiendo pues formar napas acuíferas de ninguna especie, que solo se podrán hallar en concavidades y depósitos singulares del terreno, formados al acaso sobre algún banco de terrenos más antiguos.

Podràn contarse por centenares los arroyuelos que insumen de esta manera, sin llegar al llano, y que se pierden al pié mismo de las faldas, no solamente en los periodos ordinarios, sinó también en la época de las avenidas y podrián tam-

(1) L. Huergo.—*Canal de Córdoba al Paraná*—Buenos Aires 1902.

bién citarse numerosos ríos cordilleranos y del sistema central cuya corriente es en gran parte ó totalmente subterranea; las aguas huyen internándose en el subsuelo y como la facilidad de circulación es grande, carecen de carga suficiente para reaparecer, determinando una importante causa de desecamiento progresivo. Las aguas pluviales se insumen en el acto como por un efecto combinado de infiltración é imbibición. Reputo esta causa de desecamiento, más importante aún que la fisuración de los terrenos calcáreos, por el efecto de reverberación atmosférica que estas formaciones de arena pura ejercen en el sentido de desecar el aire y de alejar las lluvias.

El fenómeno de la desaparición de ríos y arroyos, dice Döring (1), después de su salida á la llanura, es característico para todas las corrientes del sistema sub-andino desde nuestras latitudes hasta el extremo de la Patagonia. Lo mismo dice Huergo (2): en la República Argentina los ríos nacen en torrentes en las serranías y en vez de aumentar su volumen en su trayecto hacia el mar lo pierden más ó ménos y aún por completo al llegar á la llanura.

Estos fenómenos se verifican probablemente desde la época cretácea, de la que datan los depósitos de cantos rodados arena gruesa; las aguas al atravesarlas durante períodos geológicos enteros han ído disolviendo lentamente la arcilla que podía existir, y la han arrastrado hacía el interior de la tierra.

Si en la pampasia arjentina, estas aguas que se internan constantemente reaparecieran sea líquidas ó vaporizadas, en cualquiera de las formas geológicas conocidas (geissers, fumarolas, resurgencias, sofioni y todos los fenómenos seudo-volcánicos), esta teoría del desecamiento progresivo sería inaplicable y se trataría simplemente de un ciclo cerrado, en que la

---

(1) A. Dœring.—*La República Argentina*, de R. Napp.—Buenos Aires 1876.

(2) L. Huergo.—*Navegación interior en la República Argentina*.—Buenos Aires 1902.

evolución retraeria las cosas al punto de partida. De una manera sistemática y metódica, podría demotrarse lo imposible que es esta reaparición, tema que no abordamos para no dar demasiado extensión á ésta síntesis.

«Las aguas que se internan en la costra terrestre por la insumisión en los llanos cordilleranos, huyen hacia el centro, donde se aprisionan en transformaciones químicas, que las desintegran definitivamente.»

CONCLUSIONES

Sería temerario intentar detener el desecamiento progresivo del globo pero es indudable que se pueden mejorar las condiciones climatéricas é hidrográficas de las extensas zonas en donde el escurrimiento de las aguas que penetran en el subsuelo, es rápida y continuada. Las reglas deducidas de la experimentación, à esos fines, se ponen en práctica ya en diversos países civilizados, con el éxito que se conoce y resulta innecesario preconizarlas aquí desde que han tenido la sanción positiva de los hechos.

De dos maneras distintas se pueden lograr resultados semejantes: atacando el fenómeno mismo de las causas de desecamiento; propendiendo á regularizar las lluvias y á aumentar el módulo de caída, poniendo en libertad las aguas subterráneas y puede decirse que se consultan estos fines, aplicando la irrigación para la una y favoreciendo la silvicultura para la otra.

El efecto benéfico de los bosques ha sido largamente estudiado desde tiempos inmemoriales y puede decirse que se ha llegado á establecer que su importancia es colosal, bajo todos los aspectos en que puede mirarse la cuestión: los bosques regularizan la temperatura impidiendo la reverberación de los rayos solares (1); detienen á su paso el calor solar durante el día y lo emiten á la noche (2); favorecen la evaporación poniendo

(1) Becquerel.
(2) Becquerel.

en libertad las aguas del subsuelo; (1) regularizan las lluvias; (2) ponen en libertad mayor cantidad de oxigeno y de ozono (3).

Las aguas que se infiltran, pueden captarse antes de que penetren en las fisuras para distribuirlas superficialmente impregnando los terrenos superiores para intensificar la vegetación.

Las aguas que se insumen se ponen en libertad por medio de la vegetación y la silvicultura.

Las aguas de bañados y esteros que se evaporan sin haber prestado servicios importantes pueden utilizarse aplicando á la irrigación las de las corrientes que los alimentan.

Las aguas que se insumen deberán detenerse antes de llegar al llano, desplegándolas para la irrigación en sus propios valles, donde solo se hallarán sometidas á un efecto moderado de imbibición.

Como en toda América existen zonas análogas á las descritas, excepción hecha del Paraguay y el Uruguay, las conclusiones deben hacerse extensivas á todo el continente y se resumen en el siguiente voto:

«El Congreso científico Pan-americano formula votos porque los gobiernos de América dicten leyes prohibitorias del desarraigo de la silvicultura y leyes de reglamentación de la plantación de árboles en toda la extensión de sus territorios y porque se destinen á la irrigación las aguas de las corrientes que se insumen en el subsuelo ó alimentan bañados y esteros»,

Buenos Aires, Octubre de 1908.

---

(1) Mettenkofer y Chenael.
(2) Experimentación hecha en el Egipto, la Picardía y la India.
(3) Ebermayer y Vétere.

Reproducciones. - Traducciones

Papel desempeñado por los bacilos fluorescentes de Flügel en la Patología vegetal

(*Nota del Profesor Griffon* á la Academia de Ciencias)

Cierto número de formas bacterianas fluorescentes, patójenas para las plantas, no son sino variedades, del *Bacillus fluorescens liquefaciens* y del *Biputridus*, dado caso que estos dos microbios constituyan realmente dos especies distintas.

Ya no hay motivo para conservar las denominaciones específicas de caulivorus, brassicaevorus y aeruginosus y es presumible que corresponde hacer extensiva esta conclusión á otras especies similares.

El bacilo fluorescens muy esparcido por doquier, se desarrolla facilmente favorecido por la humedad y origina numerosos casos de podredumbre en las plantas. Muy acertada es la calificación que le da LAURENT al considerarlo como un saprófito que se acomoda ó asimila facilmente al parasitismo. En donde ejerza sus estragos, conviene no solo quemar las partes dañadas, sino tambien luchar contra la humedad prefiriendo las clases ó variedades poco afectables por esta contingencia, y acudir además á la rotación ó alternación de los cultivos.

Otra precaución de que mucho se ha tratado á raiz ó como consecuencias de las investigaciones practicadas por Laurent es el empleo de una estercoladura ó abono en forma apropiada mediante cuyo recurso se proporciona á las plantas alguna inmunidad; consiste la fórmula en usar pocos abonos orgánicos azoados, y en cambio muchos fosfatos y sales potásicas. Los

resultados de los ensayos emprendidos sobre esta base y de las observaciones llevadas á cabo en distintos lugares no dan todavia plena satisfacción á este respecto. Sin estimar como despreciable el consejo queda siempre en pié la circunstancia de que una atmósfera impregnada de humedad, un suelo anegadizo por naturaleza, una variedad poco resistente, en general, á estas influencias quedan siendo en suma los factores esenciales que promueven la podredumbre determinada por el bacilo fluorescens. Son, pues, éstos los que han de tenerse más presente en el tratamiento general, tanto preventivo como curativo. No está demas agregar que éstos mismos factores siempre han sido estimados como tales y tan importantes por los prácticos del oficio.

Acaso podría todavía recordarse las tentativas de «inmunización» de las plantas por inoculación de cultivos atenuados ó con riego con el producto de cultivos virulentos; pero hasta ahora tales recursos han permanecido—por motivos que es fácil calcular—en el recinto del laboratorio y en el campo técnico no cabe pues, por lo pronto al ménos, tomarlos en cuenta para la medicación práctica de las plantas sujetas ó espuestas al desmedro señalado.—*Trad*r. **E. G. R.**

Novedades Científicas

1.— **Hongos cultivados por hormigas.**—El profesor G. BONNIER llama la atención á que ciertas razas de hormigas cultivan hongos metódicamente en galerias especiales. Pero las especies así cultivadas no fructifican y sólo son los filamentos lo que sirve de alimento á las hormigas. El señor Bonnier presenta un apunte del DR. H. COUPIN segun el cual resulta que, debido á la presencia del ácido del fórmico en esas galerias, no se producen las fructificaciones. Efectivamente, al fomentar el desarrollo de la misma especie de hongos con ó sin ácido fórmico, se ve que en el primer caso se produce un abundante micelio sin fructificaciones y que, en el segundo caso, el hongo presenta un número considerable de éstas.

2.—**La memoria en las Convolutas.**—El DR. IVES DELAGE hace presente que se han observado los movimientos verificados por las *convolutas* sacadas del mar. Cuando llega la hora de la marea estos animales se retiran; de estos hechos ha podido deducirse que habia una manifestación del fenómeno de la memoria. Un esperimentador acaba de estudiar la influencia de ligeras corrientes eléctricas aplicadas á las Convolutas; segun sus experimentos, resulta que estas corrientes desequilibran á estos animales, los que parecen perder toda noción de la hora en que se produce la marea.

3.—**La maduración de los tomates.**—El profesor DR. A. GAUTIER presenta un estudio de M. ABAHARY sobre las transformaciones quimicas que se producen en las células de los tomates durante el curso de la maduración. Mientras el tomate permanece verde contiene materias albuminoideas y celulósicas. Luego con la maduración desminuye la materia albuminoidea y aparecen ácidos, almidón y azúcar. Sucede como si las células digiriesen estas materias conforme al proceso que se observa para la digestión estomacal en los herbívoros.

4.— **Influencia de la ósmosis en el desarrollo de los microorganismos.**—El DOCTOR HOLZINGER, de San Petersburgo, refiere los experimentos que ha hecho para estudiar los efectos de la ósmosis sobre los microorganismos. Para ello, en dos cilindros de arcilla concéntricos vertía líquidos de peso específico diferente, con el objeto de que se estableciera una corriente osmótica; como objeto de experimento se valió del bacilo sutil, que sembraba en el líquido de uno de los cilindros. Ahora bien, el resultado de estos experimentos ha sido que, en una disolución agitada por corrientes osmóticas, no se pueden desarrollar bacterias; por otra parte, también se ha visto que las corrientes osmóticas son causa de que una disolución se vuelva estéril al cabo de siete días. (*De la Scientific Review of London*).

5.— **Ave interesante.**—El PROF. EDMOND PERRIER presentó á la Academia de Ciencias una nota de M. GRANDIDIER sobre un ave proveniente de la región S. O. de la isla de Madagascar, especie que pertenece á la familia de las *Rálidas* y que tiene curiosas afinidades con ciertas aves insectívoras de la América del Sur.

6.—**Observación del centrosoma en las células vivas.**—Bien conocido es de los citólogos que para distinguir el centrosoma entre las granulaciones citopiásmicas, no basta el empleo de poderosos objetivos sino que hay que recurrir á delicados métodos técnicos (fijaciones, coloraciones especiales, etc.)

Sin embargo, segun la «Revue Scientifique», el DR. BRESLAU ha publicado en el número de Noviembre del «Zool. Anzeiger» que ha logrado él ver aquel importante factor celular en los huevos del *Mesostoma Ehrembergi*, sin fijación ni coloración previas. Dice el Sr. Breslau que, con grandes aumentos, puede observarse perfectamente bien el centrosoma, en *huevos vivos* del tremátodo en cuestión, incluidos en una gotita de agua.

C. E. Porter.

Crónica y Correspondencia

1.—**Congresos científicos en 1910.**—Durante el presente año se celebrarán varios en Europa y América; los que tienen interés especial para los naturalistas son los siguientes:

CONGRESO DE AMERICANISTAS, en Buenos Aires, en Mayo.

TERCER CONGRESO INTERNACIONAL DE BOTÁNICA, en Bruselas, del 14 al 22 de Mayo.

CONGRESO CIENTÍFICO INTERNACIONAL AMERICANO, del 10 al 25 de Julio en Buenos Aires (1).

OCTAVO CONGRESO INTERNACIONAL ZOOLÓGICO, en Graz (Austria), del 15 al 20 de Agosto.

Por falta de espacio no transcribimos los programas de dichos importantes torneos científicos.

2.—**Sociedad Científica de Chile.** En las elecciones de Diciembre del año pasado se designó, para el presente año, el siguiente Directorio:

Presidente: Don Ascanio Bascuñán Santa-María.

Vicepresidentes: Don Juan B. Miranda y don Abelardo Pizarro.

Secretario general: Don Carlos E. Porter.

Secretarios: Señores Rufino Concha, René Gorichon y Roberto Rengifo,

Tesorero: Don Emilio Rodríguez Cerda.

Archivero-Bibliotecario: Don Daniel Monfallet.

Miembros del Consejo: Señores Cesáreo Aguirre, Maximiliano del Campo, Emilio Croizet, Roberto Lyon, Telésforo Man-

(1) En el próximo número daremos la lista de las secciones en que está dividido y la nómina del personal directivo de este Congreso.

diola, Alberto Obrecht, Carlos Silva Cruz y Ruperto Vergara.

Miembros de derecho, los señores Máximo Cienfuegos, Enrique Mac-Iver y Marcial Martínez.

En su última sesión general promovió la Sociedad á la categoría de *Miembro honorario,* á su miembro fundador señor ALBERTO OBRECHT, ex-director del Observatorio Astronómico Nacional.

3.—**Sociedad de Folklore Chileno** (Santiago de Chile, casilla 844).

Ha continuado con gran actividad el movimiento iniciado por esta Sociedad.

El primer domingo de Abril, cumpliendo con un artículo del reglamento, hubo junta general de socios y en ella el presidente, doctor Rodolfo Lenz, leyó la Memoria correspondiente á los pocos meses que lleva de vida la institución.

Se han celebrado hasta la fecha *nueve* sesiones ordinarias y se han leído *catorce* trabajos, de los cuales van publicados *cuatro*. El número de socios ha ascendido á 57, de los cuales son: 5 corresponsales, 12 activos y 40 contribuyentes.

Damos á continuación la lista completa de los estudios leídos hasta la fecha:

1.ª sesión, en 1.º de Agosto de 1909.—El *Dr. Lenz* habló sobre Folklore y su relación con la Etnología y otras ciencias emparentadas.

2.ª sesión, 15 de Agosto.—El mismo *Dr. Lenz* habló sobre el desarrollo del castellano en América y la fonética del lenguaje vulgar chileno.

3.ª sesión, 29 de Agosto.—El *Dr. Lenz* concluyó su disertación sobre la transcripción fonética de documentos en lenguaje vulgar. El señor *Ramón A. Laval* leyó un trabajo sobre El latín en el Folklore chileno.

4.ª sesión, 3 de Octubre.—El señor *Clemente Barahona Vega* leyó un trabajo sobre el origen del refrán «Está como las

recetas del Dr. La Ronda». El señor *Laval* leyó un trabajo sobre «Los cuentos chilenos de nunca acabar».

5.ª sesión, en 24 de Octubre.—El señor *Agustín Cannobbio* leyó un estudio sobre la Medicina popular y el señor *Ricardo E. Latcham* otro sobre La fiesta de Andacollo y sus danzas.

6.ª sesión, en 7 de Noviembre.—El señor *Ismael Parraguez* habló sobre la Colección de canciones populares con su melodía y el joven estudiante don Enrique Ugarte cantó algunas muestras de tales canciones. El señor *Enrique Blanchard Chessi* leyó un artículo de costumbres de antaño, titulado «La Pascua y la Condesa de Cerro Blanco».

7.ª sesión, en 5 de Diciembre.—El señor *Eliodoro Flores* trató sobre su Colección de Adivinanzas conocidas en Chile y el señor *Lenz* sobre la Poesía popular chilena en general y la impresa de Santiago en particular,

8.ª sesión, en 19 de Diciembre.—El señor *Laval* habló sobre las «Creencias populares respecto al Diablo»; el señor *E. Flores*, sobre los Cuentos-adivinanzas y el señor *Lenz* concluyó su tema sobre la Poesía popular impresa de Santiago.

9.ª sesión, el 20 de Marzo de 1910.—El señor *Laval* leyó un trabajo sobre «Oraciones, ensalmos y conjuros chilenos».

Todos estos temas fueron ampliamente discutidos en las sesiones correspondientes.

Se han publicado hasta ahora dos folletos: el primero contiene los Estatutos de la Sociedad y los siguientes trabajos del *Dr. Lenz:* «Etnología y Folklore», «Programa para estudios de Folklore chileno» y «Fonética chilena y reglas para la trascripción de documentos en dialecto chileno».—El segundo folleto contiene el trabajo sobre «El Latín en el Folklore chileno», del señor Laval.—Está en prensa el trabajo sobre los «Cuentos de nunca acabar» del mismo señor Laval, i se encuentran listos para ser entregadas al impresor los del señor Ricardo E. Latcham sobre «Las fiestas de Andacollo», y el del señor Leon Tournier, corresponsal de Concepción, sobre las «Drogas an-

tiguas en la medicina popular chilena», con notas del Dr. Lenz.

En la misma sesión general fué reelegido por unanimidad el Directorio, que se compone del señor Lenz, como presidente; de don Ramón A. Laval y don Julio Vicuña Cifuentes, directores; de don Agustín Cannobbio, tesorero, y de don Eliodoro Flores, secretario.—Se acordó nombrar miembros corresponsales en el extranjero y eximirlos del pago de cuotas, y que los corresponsales del país paguen sólo diez pesos anuales.—Se leyó en la sesión el trabajo del miembro corresponsal de Concepción, señor León Tournier, sobre «Las Drogas antiguas».

La décima sesión ordinaria tuvo lugar el 16 de Abril y en ella se leyó el trabajo del director don *Julio Vicuña Cifuentes* sobre El Coa (lenguaje del delincuente chileno) y se dió cuenta de una correspondencia enviada por el señor Aurelio M. Espinosa, catedrático en la Universidad de Nuevo Méjico y bibliógrafo hispano-americano de la Sociedad Internacional de dialectologia romana.

4.—Merecido homenaje al Dr. Moreno.—En el número de Octubre (que acabamos de recibir) de los «Anales de la Sociedad Científica Argentina» se deja constancia, con verdadero júbilo, de haberse concedido por la Sociedad Geográfica de los Estados Unidos de N. América, la medalla «*Cullum*» al eminente naturalista y explorador argentino Dr. don Francisco de P. Moreno.

La «Revista Chilena de Historia Natural» se hace un honor en felicitar al sabio argentino por tan merecido homenaje.

5.—Fauna de Chile.—Hace cerca de 18 años concibió el Director de la presente Revista, la idea de publicar una obra de conjunto sobre la *Fauna chilena* que viniera á poner al día la parte correspondiente de la «Historia Física y Política de

Chile» de Glaudio Gay, ya bastante anticuada para las necesidades de la ciencia moderna, no sólo desde el punto de vista de la clasificación sino aún demasiado deficiente, puesto que las exploraciones que se han efectuado desde la publicación de aquella importantísima obra, han aumentado enormemente el número de géneros y especies. Bástenos citar el hecho de que en la obra de Gay se describen, en el tomo IV (1849), 12 especies de Miriópodos y hoy día se conocen 64. No hemos dejado, en más de diez y siete años, de acumular literatura y datos personales para esta obra nacional. Como un trabajo de esta magnitud no puede escribirlo un solo individuo, comenzamos á invitar desde 1899, á un crecido número de especialistas, que aceptaron con entusiasmo nuestra invitación y nuestro programa, habiéndose muchos de ellos puesto ya á la tarea. El señor John A. Wolffsohn nos presta su valioso concurso en los últimos tiempos y nos auxilia en la redacción de esta obra. Queremos, después de estos ligeros antecedentes, dejar constancia de la patriótica acogida que prestó á esta idea el Excmo. Señor Presidente de la República don Pedro Montt, el ex-Ministro de Instrucción Pública señor Jorge Huneeus como asímismo el actual señor Ministro don Emiliano Figueroa, quien, en vista de una parte de la obra, de la correspondencia de los señores especialistas, de una enorme cantidad de fotografías originales, y de un informe favorable del sabio profesor Dr. Izquierdo S., solicitó y obtuvo, tanto de la Honorable Comisión Mixta de Presupuestos, como de ambas Cámaras legislativas, una subvención del Estado para nuestra obra.

Procuraremos hacernos dignos de tan patriótico auxilio.

6.—El Museo de París y la inundación.—Leemos en la «Revue Scientifique» que la gran inundación que alcanzó al Museo Nacional de Historia Natural de París, el 23 de Enero del presente año, produjo considerables perjuicios en varias secciones del importante establecimiento.

7.—**Especies nuevas de insectos chilenos.**—En el próximo número de esta Revista publicaremos las diagnosis que acaba de enviarnos el señor Jean Brèthes de las siguientes especies nuevas de *himenópteros* descubiertas por el señor Federico Videla Ibarra, que con tanto entusiasmo nos secunda en la recolección de materiales para el nuevo Museo que formamos para Valparaíso:

Ancyloscelis Videlai	*Augochloropsis Videlai*
Augochlora Porteri	*Blennocampa chilensis.*

8. **Especies nuevas de Hongos chilenos.**—En el próximo número publicaremos tambien las diagnosis y figuras de las dos siguientes especies de Uredináceas debidas al sabio micólogo Dr. Carlos Spegazzini, de Buenos Aires:

Puccinia caricis-bracteosæ y *P. plyllachoroidea.*

9. **M. Eugène Simon** acaba de ser nombrado correspondiente de la Academia de Ciencias.

Reciba el eminente naturalista y asiduo colaborador de nuestra Revista nuestros parabienes por tan merecida distinción.

10.—**Nuestro saludo.**—Nos es muy grato saludar á los distinguidos profesores europeos, al servicio del Gobierno argentino, señores: Dr. Kurt Wolffhügel (Zoólogo), Dr. Lucien Hauman-Merck (Botánico), Dr. Fritz Bade (Químico), Dr. Robert Helbing (Geólogo), Dr. Fritz Reichert (Químico) y Prof. Jorge Goetz (Zoólogo) que el 1.° de Febrero han llegado á esta capital en viaje de estudio á nuestro país, después de haber hecho interesantes exploraciones en la Cordillera de los Andes entre el Aconcagua y el Tupungato.

11.—**Nuevo colaborador de nuestra Revista.**—Tenemos el honor de anunciar á nuestros lectores que acaba

de inscribirse como colaborador de la «Revista Chilena de Historia Natural» uno de los botanistas más eminentes de la Francia, el profesor HECTOR LÉVEILLÉ, Secretario perpetuo de la «Academie Internationale de Géographie Botanique», Director del «Monde des Plantes» y autor de numerosas obras sobre la flora de Francia y de monografías notables de algunas familias y géneros importantes, como son: *Flore de la Mayenne*, *Flore de Poche de la France*, *Monographie du genre Onothera*, *Iconographie monographique du genre Epilobium*, y de numerosas memorias y opúsculos sobre la flora de la China, Japón y Corea. Ha preparado para nuestra Revista los siguientes trabajos: *Les Onothera du Chili*, *Les Epilobium du Chili* y *Les Carex du Chili*, el primero de los cuales aparecerá en el número próximo, acompañado de láminas.

12.—**El señor Emilio Lataste**. Por comunicaciones recibidas de Francia, hemos tenido el sentimiento de saber que ha fallecido en Cadillac el señor Emilio Lataste, padre del sabio zoólogo M. Fernando Lataste, que tantos servicios prestó á la Zoología chilena durante su estada en Chile al frente de la Cátedra de Zoología de la Escuela de Medicina.

Enviamos á su distinguida familia nuestra más sentida condolencia.

LA REDACCIÓN.

Bibliografía

(N. B.—*La Direction de la* Revista Chilena de Historia Natural *à decidé de ne plus annoncer ni reproduire le sommaire des Revues qui, ayant une Section Bibliographique, ne le feraient pas pour la nôtre*).

1.—**Opazo (A.)** y **Reiche (C.)**—«Descripción y resultados de un viage de estudio de Caldera á Paposo en busca de plantas que contengan caucho».

1 folleto en 8.°, Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, 1909.

2.—**Revista** de Ciencias.—Año XII, núm. 12 (147). Lima, 1909.

Damos á continuación el sumario de este número:

Dr. José Sebastián Barranca (necrología), *La Redacción.*—Aritmética general, *Dr. Prudencio Cisneros.*—Memoria del Decano de la Facultad de Ciencias, *Dr. Federico Villarreal.*—Deformación de las vigas horizontales que trabajan á la flexión, *Dr. Federico Villarreal.*—Bibliografía.—Periódicos recibidos como canjes en el presente año 1909.—Avisos.

3.—**Revue** des Sciences Zootechniques.— Tome I, Janvier, 1910.

Acaba de salir á luz el núm. 1 de esta Revista, fundada y dirigida por el Dr. don Daniel Monfallet, Director del Hospital Veterinario de Chile. Al saludar á la nueva publicación científica, tenemos el gusto de aceptar el canje y de reproducir el *sumario:*

Les Ecoles Vétérinaires: esprit de leur enseignement.—El Caballo Percherón.—Les feuilles de betteraves.—Enfermedades contagiosas de los animales al hombre.—Le vessigon carpien du taureau.—El afrecho de trigo: sus usos alimenticios.—Révélation de la tuberculose par l'iodure de potassium.—Contractions anormales de l'ilio-spinal.—Bronchite capillaire.—Evolution et expansion de la race charolaise.—Influence de Durham sur l'élevage français.—El Caballo Hackney: su historia y su tipo.—La glorification tardive de Lamarck.—Amamantamiento de los terneros.—Echos et informations.—Datos Argentinos.—Laboratorio de Bacteriología en Chile.—Correspondance.

LA REDACCIÓN.

REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL

Dedicada al fomento y cultivo de las Ciencias Naturales en Chile

Director y Redactor: Prof. CARLOS E. PORTER, Director del Museo de Valparaíso

Año XIV — Junio 30 de 1910. — Núm. 3

GALERIA DE NATURALISTAS DE CHILE

POR EL

Prof. CARLOS E. PORTER, C. M. Z. S.

Don RICARDO E. LATCHAM

Este hombre de ciencia y distinguido colaborador de nuestra «Revista» nació en Bristol el 5 de Marzo de 1869.

Tiene el título de Ingeniero Civil y de Minas.

En Chile desempeñó hace años clases en el Liceo de la Serena. Cultiva la Antropología y la Arqueología Prehistórica.

Es miembro correspondiente del «Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland».

Ha publicado los siguientes trabajos:

Los Vascos: su origen y su lengua.—«Revista del Norte», La Serena, 1899; 20 págs.

Notes on the Chilian Anthropology.—«Journal of the Anthropological Institute of Great Britain & Ireland», vol. XXXIII, 1903; 12 páginas.

Notes on the Physical characteristics of the Araucano.— Mis ma Revista, vol. XXXI /, 1904; 11 pp. y una lámina.

Notes on some Ancient Chilian Skulls and other remains.— «Revista Chilena de Historia Natural», 1903, 15 pp.

Id. Id. Id., con notas adicionales.—«Journ. of the Anthr. Institt. of G. B. and I». Vol. XXXII. 1904; 21 pp. y 2 láminas.

Notes on an Ancient skull fron the Chilian Andes.—Man. IV, 1904; 4 pp..

Antropología Chilena.—«Revista del Museo de la Plata». t. XVI (Segunda serie, tomo III) pp. 79, Buenos Aires.

El comercio Precolombiano en Chile y otros países de América.—«Anales de la Universidad de Chile», 1909. pp. 46, con grabados.

Un capítulo de la Prehistoria Chilena.—«Rev. Ch. Hist. Nat.» Año XIV (1910), pág.34-54.

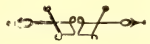
Tiene en publicación las siguientes obras:

Note on Araucanian Ethnology, Londres.—*Insignia lítica de mando en Chile*, Buenos Aires.—*La fiesta de Andacollo y sus danzas*, Santiago.— *Los Changos de las costas Chilenas*, Santiago.

Por último tiene en preparación lo siguiente:

La alfarería Chilena, con 40 láminas en colores, y *La Agricultura Precolombiana en Chile.*

SANTIAGO, 1.º de Mayo de 1910.



Sobre las Polipodiáceas Argentinas

POR EL

Dr. Cristóbal M. HICKEN

Profesor de la Universidad de Buenos Aires

En la sesión que celebró en Santiago de Chile el 4.º Congreso Científico Latino Americano (1.º Pan Americano) el día 27 de Diciembre de 1908, tuve el honor de presentar á la sección de Ciencias Naturales, un trabajo titulado «Origen de las Polipodiáceas Argentinas» y como la publicación in extenso de este estudio exigirá cierta demora, me he decidido á ofrecer á la publicidad un resumen de los resultados á que he llegado con el análisis y discusión del material que he tenido á mi disposición.

Debo ser sincero y declarar que no había pensado en hacer esta publicación y sólo á instancias del Profesor Carlos E. Porter, Director de la «Revista Chilena de Historia Natural» me he decidido á ofrecer el extracto que sigue, agradeciendo á mi buen amigo el gentil ofrecimiento que me hace de su publicación bimestral para estampar en ella la contribución que ofrezco al conocimiento de los helechos argentinos.

Entro en materia:

En la Argentina se conocen hasta ahora 211 especies de polipodiáceas, distribuidas en 37 géneros y que para mejor compresión expongo en el siguiente cuadro;

Géneros y número de especies

Número de orden	GÉNEROS	Especies en la Argentina	%
1	Polypodium.....	35	16,6
2	Nephrodium.....	27	16,8
3	Asplenium.....	22	10,4
4	Adiantum.....	16	8
5	Blechnum.....	16	8
6	Elaphoglossum.....	12	6
7	Cheilanthes.....	10	4,7
8	Pteris.....	9	4,2
9	Notholæna.....	8	3,8
10	Polystichum.....	7	3,3
11	Doryopteris.....	5	2,3
12	Adiantopsis.....	4	1,9
13	Pellæa.....	4	1,9
14	Anogramma.....	3	1,4
15	Hypolepis.....	3	1,4
16	Phyllites.....	3	1,4
17	Athyrium.....	2	0,9
18	Dennstaedtia.....	2	0,9
19	Diplazium.....	2	0,9
20	Leptochilus.....	2	0,9
21	Neurogramma.....	2	0,9
22	Trismeria.....	2	0,9
23	Acrostichum.....	1	0,47
24	Antrophyum.....	1	0,47
25	Aspidium.....	1	0,47
26	Cassebcera.....	1	0,47
27	Ceropteris.....	1	0,47
28	Cystopteris.....	1	0,47
29	Didymochlæna.....	1	0,47
30	Gymnogramma.....	1	0,47
31	Pleurosorus.....	1	0,47
32	Polybotrya.....	1	0,47
33	Pteridium.....	1	0,47
34	Saccolama.....	1	0,47
35	Trachypteris.....	1	0,47
36	Vittaria.....	1	0,47
37	Woodsia.....	1	0,47
37	Géneros.....	211	especies

Del cuadro anterior se deduce que el primer lugar lo ocupa el género Polypodium con 35 especies, siguiéndole en importancia el Nephrodium con 27.

Hay	1	género	con	más	de	30	especies.
»	2	»	»	»	»	20	»
»	4	»	»	10	ó	más	»
»	15	»	»	2	»	»	»
»	16	»	»	solo		1	»

La relación de las especies á los géneros es de 5,7 : 1, lo que demuestra la pobreza de formas.

RELACIÓN DE LAS POLIPODIÁCEAS CON LAS FORMACIONES

En el estudio que sigue, admitiremos en general las formaciones fitogeográficas, tal como las ha limitado el Dr. E. L., Holmberg en su obra sobre la «Flora Argentina», publicada en el censo de la República de 1895, vol. I, p. 385, por considerar que son las que más se acercan á la realidad.

Distribuyendo nuestras especies en esas formaciones llegamos á los siguientes resultados:

FORMACION	Especies	%
Misionera	116	55
Chaqueña	39	18
Subtropical	82	40
Monte	59	28
Mesopotámica	29	13,2
Pampeana	28	13
Patagónica	3	1,4
Bosques antárticos	26	12
Puna	5	2

En un simple resumen como es éste, no cabe la explicación ó mejor la interpretación á que me han conducido las cifras anteriores y que se hallan consignados en el trabajo presentado al Congreso Científico.

Cada una de las formaciones tiene especies que le son exclusivas, es decir, que no se han encontrado, por lo menos hasta ahora, en las otras.

Si eliminamos las formas comunes, llegamos al siguiente cuadro, que indica el número de especies exclusivas en cada formación y el porcentaje que representa sobre el número correspondiente á cada formación.

Formación	Misionera	62	especies	ó	sea	+ 53	%
»	Chaqueña	2	»	»	»	5	»
»	Subtropical	21	»	»	»	25	»
»	Monte	8	»	»	»	13	»
»	Mesopotámica	2	»	»	»	7	»
»	Pampeana	2	»	»	»	7	»
»	Patagónica	0	»	»	»	—	»
»	Bosques antárticos	16	»	»	»	61	»
»	Puna	2	»	»	»	40	»

Reuniremos las tres primeras formaciones (Misionera, Chaqueña y Subtropical) en un solo grupo para constituir con ellas la Región del Norte; las tres siguientes (Monte, Mesopotámica y Pampeana) constituirán la Región del Centro, limitándola al Sud más ó menos por el curso del Río Colorado. La Región del Sur está constituida por las Formaciones Patagónicas y de los Bosques antárticos.

En la primera (R. del Norte) hay 121 especies, que no se encuentran en ninguna otra parte de nuestro territorio ó sea el 57 % del total, lo que nos demuestra que la parte septentrional de nuestro país encierra ella sola casi la mitad de los helechos.

La segunda (R. del Centro) comprende 12 especies propias ó sea el 5,7 %;

Y la tercera (R. del Sud) 16 especies que representan el 7,5 %.

Es preferible dejar separada á la formación de la Puna ó si se deseara incluirla en alguna región, convendría hacerlo en la del *Centro* y no en la del *Norte*.

ORIGEN DE LAS POLIPODIÁCIAS ARGENTINAS

Pasando revista á los elementos que constituyen nuestras polipodiáceas y comparándolos con los centros de origen es fácil establecer los siguientes grupos:

1.° elementos endémicos
2.° » antárticos
3.° » africanos
4.° » asiáticos
5.° » chilenos
6.° » andinos
7.° » trópico-americanos
8.° » cosmopolitas

Pasaremos revista rápidamente á cada uno de estos grupos.

I.—*Elementos endémicos*

Pocas son las especies genuinamente argentinas, lo que tiene fácil explicación dadas las condiciones poco propicias de nuestro territorio para el desarrollo abundante de helechos. Sólo tenemos 18 especies que representan el 8,5 % del total. De éstas, 11 especies predominan en el Norte, 3 en el Centro, 2 en Misiones, 1 en la formación pampeana y 1 en las proximidades del lago Nahuel Huapí.

A continuación citamos estas especies endémicas con sus respectivas áreas de dispersión.

1.	Nephrodium	argentinum (Hieron) Hicken	C. SL. Ct. R.
2.	»	achalense (Hieron) Hicken	C.
3.	»	Galanderi (Hieron) Hicken	C. SL. J.
4.	»	Lorentzi (Hieron) Hicken	C. M.
5.	»	Lilloi Hicken	T.
6.	»	siambonense (Hieron) Hicken	T.
7.	Asplenium	Holmbergi Hicken	Mis.
8.	»	achalense Hieron	C.
9.	»	Lorentzi Hieron	T. S.
10.	»	tucumanensi Hieron	T.
11.	Pellœa	Lilloi Hicken	C. T.
12.	Adiantum	Lorentzi Hieron	T. S.
13.	Hypolepis	Hauman-Mercki Hicken	B. A.
14.	Polypodium	Lorentzi Hieron	T.
15.	»	tucumanense Hieron	T.
16.	Elaphoglossum	Lorentzi (Hieron) Christ	T. S.
17.	»	crassipes (Hieron) Diels	T.
18.	»	Porteri Hicken	N. H.

Obs. C. (Córdoba); SL. (San Luis); Ct. (Catamarca) R. (Rioja; J. (Jujuy); M. (Mendoza); T. (Tucumán); Mis. (Misiones); BA. (Buenos Aires); S. (Salta); N. H. (Nahuel Huapí).

Como se ve, la tercera parte corresponden al género Nephrodiuno y la inmensa mayoría viven en la región del centro, pre firiendo las sierras de Córdoba ó en la región del Norte, pero en la formación Subtropical. El aspecto de ellas en general es xerófilo, encuadrando perfectamente dentro del carácter climatérico de la región en que viven.

II.—*Elementos antárticos*

En las islas que Hooker designaba como restos de un antiguo continente sumergido, encontramos varias especies ame-

ricanas. Entresacando de los trabajos que á esa flora se refieren, los helechos que nos interesan, hemos podido hallar 14 especies que actualmente residen en la Argentina, y eliminando de estos 14 nombres los que se refieren á especies cosmopolitas, africanas y chilenas, nos quedamos con las genuinamente antárticas y que por migración lenta se han introducido en nuestro territorio.

Estas especies son *Blechnum pennamarina* (Poir.) Mett. *Polypodium Billardieri* (Willd.) Christ. *Polystichum mohrioides* (Bory) Presl.; *P. multifidum* (Mett.) Moore, i *P. orbiculatum* (Desv.) Gay.

La *Blechnum pennamarina* ha ido subiendo poco á poco por regiones frías y húmedas de la Cordillera, llegando por ella hasta el Perú. En las regiones altas de las Sierras de Córdoba donde la temperatura se conserva fresca, se la halla mezclada con otras especies andinas y con varias fanerógamas que hoy día son características de la Tierra del Fuego. En la Sierra de la Ventana, que también presenta analogía florística con las tierras magallánicas, no se ha hallado la especie que nos ocupa por ser la temperatura demasiado alta y bajo el estado higrométrico.

Las otras especies tienen un área más reducida con excepción del *Polystichum mohrioides*, que por las Cordilleras ha subido hasta California y que dentro de la Argentina se halla además en la Sierra de la Ventana, Córdoba y Rioja.

El elemento antárctico ha contribuido con pocas formas á nuestra flora pteridológica, pues representa tan solo el 2,3 %.

Este valor se eleva considerablemente si en vez de tener en cuenta el total de la Flora, nos limitamos tan solo á las zonas en que han podido alimentarse con ventaja. Así, por ejemplo, se tiene que en la formación de los bosques antárcticos hay 6 especies sobre un total de 26, ó sea el 23 %; en la Tierra del Fuego hay 5 especies sobre 10, ó sea, el 50 % y en las islas Malvinas hay 3 especies sobre 6, también el 50 %.

III.—*Elementos africanos*

Contamos con 28 especies que también viven en el Africa, (sin tener en cuenta los cosmopolitas), pero debemos de éstas eliminar las asiáticas y americanas que se han introducido en el continente africano para obtener las especies que nos interesan. Estas son las siguientes:

1. Adiantum Poireti Wickstr.
2. » lunulatum Burm.
3. Blechnum australe L.
4. » capense (L). Schlecht.
5. » tabulare (Thumb) Kuhn.

Todas estas especies predominan en la parte meridional del Africa, algunas faltan en absoluto en la parte tropical y justamente en nuestro país y, en general, en el continente americano viven en la parte templada cuyo clima más se asemeja al africano, escaseando en la región subtropical con excepción de una ú otra.

Estas 5 especies representan el 2,3 °/o de nuestra flora, lo que es bien poco, pero si nos fijamos en las regiones fitogeográficas obtendremos cifras bien distintas.

En la formación pampeana septentrional 14 °/o
» la región de los lagos andinos..... 11 »
» la Tierra del Fuego..... 10 »
» las Malvinas..... 16 »

Vemos, pues, que su mayor influencia se ha hecho sentir en las Malvinas. En la provincia de Buenos Aires también han influido bastante, pero se han encontrado con especies chaqueñas, brasileñas, chilenas y andinas que han prevalecido, disminuyendo así su influencia que, en caso contrario, hubiera sido predominante.

Es bueno hacer notar que fuera de especies citadas hay otras que reemplazan aquí á las del Cabo y Natal. El *Adiantum æthiopicum L.* se parece tanto al *Poireti*, que repetidas veces se los confundió; lo mismo ha pasado con el *Elaphogossum Gayanum* (Fée) Moore, que se le citaba bajo el nombre de *E. conforme (Sw.) Schott.*

IV.—*Elementos asiáticos*

Son 20 las especies que también viven en el Asia, pero teniendo en cuenta las originarias de otras partes y eliminándolas convenientemente, nos quedamos con solo tres especies que atribuimos á ese continente y que son:

1. Acrostichum aureum L.
2. Nephrodium gangylades (Schkubr.) Schott.
3. Vittaria lineata (L.) Sm.

Pero estas especies más que genuinamente asiáticas son casi cosmopolitas. En todo caso, el Asia ha contribuido con escasísimos elementos.

V.—*Elementos chilenos*

Muy numerosas son las especies que viven en Chile y que también conocemos en nuestro país.

Consultando los catálogos correspondientes hallamos 38 especies y eliminando como en los casos anteriores, llegamos á 23.

De éstas algunas han invadido el territorio, viniendo del continente antárctico (*Asplenium magellanicum (Crist) Diels*, *Polypodium Bllandieri (Willd) Christ*, no pudiendo asegurarse que sean originarias de Chile, si bien es verdad que hoi día se presentan como endémicas. Estas plantas subieron paulatinamente hacia latitudes menores siguiendo diversos caminos, muchos de los cuales han desaparecido por completo en la actualidad, pero puede decirse que en general siguieron por la

region que constituye ahora la de los bosques antárcticos, prefiriendo la vertiente occidental (Chile).

Otras especies vinieron del Norte, llegaron hasta la parte central de Chile para cruzar de allí á la Argentina. Las regiones secas y áridas de Antofagasta y las salitreras de Atacama ofrecieron á muchísimas plantas una barrera natural infranqueable, que sólo lograron vencer muy pocas. Antes de llegar à esos puntos, las plantas se dirigeron por dos caminos á nuestro territorio. Unas, la mayor parte, penetraron por la puna de Jujuy, bajaron al valle de Humahuaca y otras siguieron por la Cordillera su viaje al Sud, luchando con enormes dificultades como lo eran la aridez de aquellas regiones, la sequedad, cambios bruscos de temperatura, etc.

Se comprende que estas especies no son propiamente chilenas y debemos eliminarlas de nuestro cuadro.

Resumiendo, diremos que Chile ha contribuido con pocas especies endèmicas (*Cheilanthes glauca* (*Cav.*) *Mett.*, *Elaphoglossum Gaganum* (Fée) Moore, *Blechnum attenuatum* (*Willd.*) Mett; *B. arcuatum Rémy*; *Elaphoglassum Porteri Hicken; Nephrodium subincisum* (*Willd.*) Christ. *var. vestitum* Phil., *Pleurosorus papaverifolius* (Kze.) Fée, *Adiamtum chilense* Kaulf.

Cualquiera que sea el origen de la flora pteridológica chilena, no se puede negar que desde el paso de Uspallata hasta el sur y sobre todo en la formación de los bosques antárcticos la fisionomía de la flora argentina presenta muchísimas analogías con la chilena.

Desde Uspallata al Norte, la flora de la puna ha sido mal estudiada, con excepción de la parte que se refiere al territorio de los Andes y de donde tenemos valiosos documentos traídos por *E. A. Holmberg* y sobre todo la preciosa obra de Fries.

Con estos documentos hemos podido establecer que considerando solamente las montañas próximas á Chile y desde las cumbres hasta los valles se hallan 40 especies de helechos

de los que 14 viven al Norte de Uspallata y 26 al Sur, pero sólo 23 especies también viven en Chile de las que aún debemos eliminar las cosmopolistas, andinas, antárcticas y neo-zelandesas ó de las islas del Pacífico. Así llegamos al resultado de que las especies chilenas han contribuido apenas con el 9 °/° para formar nuestras polipodiáceas. Pero buscando la región andina, donde ellas han conseguido aclimatarse en mayor grado vemos que este número sube hasta el 50 °/₀

Recordemos de paso que en la región de los lagos existen 11 % de elementos africanos y 23 % antárcticos, quedando el resto constituído por especies andinas y cosmolitas.

VI. *Elementos andinos*

Las formas andinas de *Cheilanthes*, *Pellæa*, *Notholæna*, *Woodsia* y algunos *Asplenium*, *Polypodium*, *Elaphglossum*, etc., distribuídos hoy por casi toda la parte central de la Argentina y aun en el Uruguay y Brasil meridional son plantas orijinarias del Perú, Ecuador ó Colombia, que han venido bajando por las Cordilleras; tal ha sucedido con las siguientes:

Asplenium Gilliesii Hook.
Cheilanthes pruinata Kaulf.
» micropteris Sw.
» pilosa Goldm.
Elaphoglossum spathulatum (Bory) Moore.
Notholæna bonariensis (Willd) C. Christ.
» Fraseri (Mett.) Bak.
» obdacta (Mett.) Bak.
Notholœna scariosa (Sw.) Bak.
Pellæa flexuosa (Kaulf.) Link.
» nivea (Poir.) Prantl.
» ternifolia (Cav.) Link.
Polypodium peruvianum Desv.
» Gilliesii C. Christ.

etc., para no citar sino las más características.

En general, estas plantas se han dirigido al Sud por la Cordillera llegando más ó menos hasta Mendoza, si no todas, por lo menos muchas de ellas y por una línea curva que se dirige hasta las tierras pampeanas para subir en seguida hacia el Noreste. Esta curva une las sierras de Salta, Tucumán, Córdoba, las de Buenos Aires, Cerro de Montevideo, Sierra do Mar y Minas Geraes. Sobre esta línea algunas han avanzado mucho *(Elaphoglossum gayanum*, *Polypodium peruvianum*, *Cheilanthes micropteris*, *pruinata*, *Pellæa ternifolia)* que han llegado hasta Minas Geraes, otras apenas han llegado al Plata *(Cheilanthes myriophylla*, *Notholœna Fraseri* y *ferruginea)*, algunas hasta Córdoba (*Pellœa nivea*, *Cheilanthes pilosa*, *Notholcena scariosa)* y finalmente otras que apenas han penetrado en nuestro territorio *(Pellœa flexuosa*, *Cgeillanthes Poeppigiana*, etc.)

Considero á la *Woodsia montevidensis (Spreng) Hieron*, como una forma de adaptación de la *Woodsia obtusa (Spr.) Torr.* que ha venido desde el Norte, pasando por Ecuador, Perú, etc. hasta alcanzar al Uruguay.

VII. *Elementos trópico-americanos*

Los helechos que crecen en la parte baja de Bolivia y que han penetrado por la región chaqueña son desconocidos por la escasez de datos que se tienen al respecto, pero es de suponer que provengan en su mayor parte de la región amazónica.

La *Región del Norte* podemos dividirla para una rápida orientación en tres partes:

1.ª *La subtropical;*

2.º *La chaqueña;*

3.ª *La Misionera.*

En cada una de estas regiones los helechos han llegado por diferentes rutas.

En la *subtropical* predominan los elementos ecuatorianos y

en general las formas propias de la vertiente oriental de los Andes.

En esta formación hemos dicho que vivían 82 especies y de éstas 52 son ecuatorianas; constituyen, pues, el 63% de aquella flora. También en el Chaco y en Misiones encontramos especies propias de los trópicos andinos, pero sin predominar sobre la flora local por hallarse mezclados con los brasileños que han venido directamente del Norte más ó menos por lus cuencas del Paraguay ó del Este, provenientes de los Estados de Río de Janeiro, Sao Paulo y Rio Grande do Sul que poblaron principalmente la formación Misionera.

Los trópicos americanos han contribuido con 110 especies que vienen á representar algo más que el 50 % del total, pero teniendo en cuenta que esta influencia se ha hecho sentir en el Norte y en el Centro, vamos á buscar el porcentaje que esto representa. Podemos calcular en 170 las especies que viven en ambas regiones (Norte y Centro), entonces los trópicos americanos han contribuido con el 65 %. Esta diferencia sobre el número anterior que es relativamente pequeña, si se tiene en cuenta la reducción extensa que hemos hecho del territorio suprimiendo las otras formaciones, procede de que la parte eliminada es muy pobre en especies.

VIII. *Elementos cosmopolitas*

Apenas llegan á 8 las especies cosmopolitas ó de área vastísima, lo que viene á constituir el 3,8 % de nuestras polipodiáceas. En la Argentina no están repartidas con uniformidad.

El *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. se halla en todo el territorio. El *Asplenium trichomanes* L. y *Asplenium lunulatum* Sw. en toda la región Central y del Norte, mientras que el *Asplenium formosum Willd*, *Nephrodium gongylodes (Schkuhr) Schott.*, *Acrostichum aureum L.* y *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn se hallan sobre todo hacia la parte oriental.

De todo lo anterior se deduce que la inmensa mayoría de nuestras polipodiáceas se deben á elementos de los trópicos americanos del Ecuador ó del Brasil, que han poblado la parte Central y Norte de la República, mezclándose algunos elementos andinos y endémicos.

En la *Región del Sud* predominan elementos antárcticos y africanos con pocos chilenos.

La Nueva Zelanda y Norte-América no han contribuido con ningún elemento propio, pues las formas que nos son comunes con esos países no son endémicas en ellos, sino asiáticos, antárcticos y cosmopolitas.

Ueber eine neue Gattung von Dipteren aus Chile

von Prof. Dr. Mario BEZZI

Dipsomyia, nov. gen.

Diese neue Gattung vereinigt die Charaktere der Clinoceren mit denen der Empididen aus der Gruppe von *Hilarempis*. Der ganze Habitus und Gestalt der Fühler mit kurzem abgerundeten dritten Gliede und langer Borste sind ganz wie bei *Clinocera*; in dieser Gruppe steht sie bei *Philolutra* Mik wegen der Acrostichalbörstchen, des behaarten Schildchens und des Flügelgeäders; leider ist der Randmalfleck nicht vorhanden. Sie unterscheidet sich aber von allen Clinoceren durch den verlängerten Rüssel, welcher nach hinten gerichtet und ungefähr so lang wie der Kopf ist. Die Ursprungsstelle der vierten Längsader liegt der Flügelwurzel viel näher als bei den echten Clino-

cere; die zweite Basalzelle ist daher am Grunde nicht verkürzt. Die Analzelle ist dagegen wie bei *Clinocera*, d. h. nach aussen abgerundet und nur wenig kürzer als die zweite Basalzelle. Die Hauptmerkmale der neuen Gattung sind aus folgender Diagnose zu ersehen:

Caput rotundatum. Genae angustae. Facies nuda. Setae ocellares longissimae, basi distantes. Antennae breves, articulo tertio brevissimo, rotundato conico, seta crassa antennis bilongiore. Palpi magni, exserti, perpendiculares. Haustellum crassum, retro inclinatum, capitis longitudinem circiter aequante. Thoracis dorsum parum convexum, setis dorsocentralibus usque ad marginem anticum validis, setulis acrostichalibus distinctis biseriatis. Metapleurae nudae. Scutellum praeter setas marginales pilis plurimis ciliatum. Pedes simplices, coxis anticis non elongatis, femoribus anticis distincte incrassatis, basi subtus spinigeris. Pulvilli parvi sed distincti. Alae angustae elongatae, nervo costali per totum alae marginem excurrente, nervo auxiliari ante costam desinente, tertio furcato, quarto prope alae basin oriente, sexto spurio vix distinguendo. Cellula discoidalis nervos tres emittens; cellula analis extus rotundata, quam cellula basali secunda paullo brevior. Lobus alaris paullulo prominens, angulus axillaris obtustssimus.

Dipsomyia spinifera, n. sp. ♀ (fig 9)

Cinerea, opaca, palpis antennisque nigris, halteribus luteoalbidis, pedibus nigris, griseo-tomentosis, femorum apice geniculisque luteis, femoribus anticis subtus ima basi setis tribus nigris, in serie transversa positis, armatis, abdomine brevi supra incurvato, alis cinereo hyalinis, omnino immaculatis.

♀ terebra brevissima, lamellis apicalibus crassis rotundatis.

Long. corp. mm $2^1/_2$, alar. mm 4.

Ein einziges Weibchen aus Chile, Quillota, 1000 m, 22. IX. 02.

Kopf hellgrau, oben und hinten mit schwarzen kurzen Borsten, unten mit dichten weisslichen Haaren; Stirn breit, nackt, vorn etwas schmäler; Gesicht nackt, in der Mitte gewölbt;

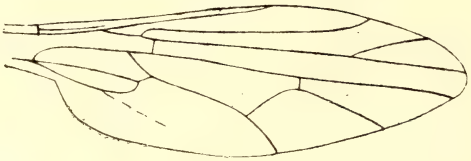


Fig. 9

Taster gross, grau bereift, mit dichten hellen Haaren; Rüssel schwarz, am Ende stumpf. Rückenschild undeutlich gestriemt; zwischen den längeren Dorsocentralborsten sind kürzere Haarborsten vorhanden; Schildchen mit nur zwei stärkeren schwarzen Randborsten. Schüppchen gelblich, mit wenigen kurzen hellen Wimperhaaren. Metanotum gross, grau, nackt, gewölbt. Hinterleib ganz kurz, weil stark nach oben gekrümmt (immer?), mit wenigen Haaren, welche unten an der Spitze etwas dichter sind. Beine kurz behaart, nur die Schienen mit etwas längeren Haaren; die Vorderhüften sind viermal kürzer als die deutlich verdickten Vorderschenkel; Vorderschienen an der Innenseite mit kurzen gleichen Börstchen kammartig besetzt. Vorderhüften vorn mit einigen starken aufrechten schwarzen Borsten. Dritte Längsader nach der Gabelung etwas nach unten geneigt, ihr Vorderast kurz, schief, einen sehr spitzen Winkel bildend; Discoidalzelle oben nach vorn gezogen, die zwei oberen Längsadernan der Wurzel voneinander entfernt, Ursprungsstelle der vierten Längsader genau unter der oberen Wurzelquerader stehend; sechste Längsader beinahe gänzlich fehlend.

Anmerkung. Die nach hinten gerichtete Stellung des Rüssels ist vielleicht nur zufällig; wahrscheinlich steht er im Leben senkrecht, wie die Stellung der Taster vermucen lässt.

Uredináceas nuevas chilenas

POR EL

Dr. Carlos SPEGAZZINI

Profesor de la Universidad de La Plata

Puccinia caricis-bracteosae, n. sp. (fig. 10)

Diag. Sori, uredosporici et teleutosporici eoden tempore vigentes, sparsi minuti elliptici erumpentes mellei; uredosporæ obovatæ v. globosæ papillosæ mediocres; teleutosporæ clavulatæ apice subtruncato- rotundatæ saepe angulato-subrostratæ, crasse tunicatæ, medio 1-septatæ non constrictæ fulvæ, pedicello concolor tripo breviore suffultæ.

Hab. Frecuente en las hojas del *Carex bracteosa* en los alrededores de Corral.

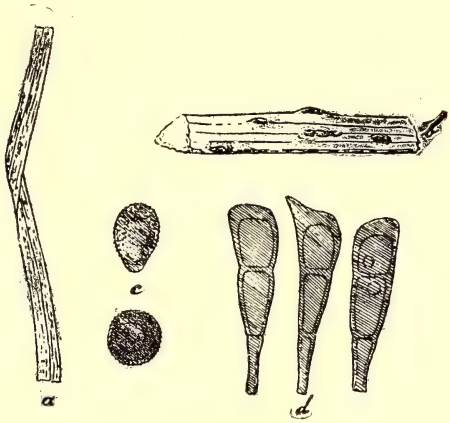


Fig. 10

Obs. Esta especie es muy parecida á muchas otras que igualmente viven sobre hojas de diferentes especies de Carex y que

se diferencian por su estado ecidiospórico que suele desarrollarse sobre distintas especies de compuestas, siendo desconocido aún en nuestra especie. Las pústulas (*a b*,) no alcanzan á 0,5 mm. de tamaño, son elípticas y pronto quedan desnudas y casi pulverulentas haciendo estallar la epidermis; las (*c*) uredosporas (20—24 micrones=18-20 micrones) son de color miel, con una gota aceitosa interior muy grande, vestidas de membranas delgadas sembrada de asperezas ralas y bastantes visibles; las teleutosporas (*d*) algo más oscuras y con forma más ó menos de un cono arrevesado (45-55 micrones=14-16 micrones) son lisas, sin estrangulación á la altura del tabique central y sostenidas por un pedunculillo (10-15=5-7) persistente y también coloreado.

Puccinia phyllachoroidea, n. sp. (fig. 11)

Diag. Acervuli lineares gregarii minuti innati subsclerotiacei sordide ferruginei epidermide semper tecti, teleutosporis obovatis superne subtruncatis v. rotundatis ad septum mediun

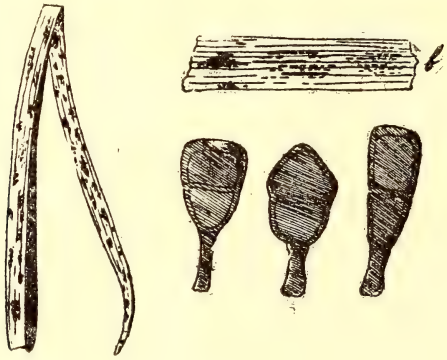


Fig. 11

non constrictis ubique tenuiter tunicatis laevibus, pedicello hyalino triplo breviore suffultis.

Hab. Comun en las hojas de una *Iridácea*, que no pude determinar, en el Cerro Caracol, de Concepción.

Obs. Este honguito forma pustulillas lineares 0,25-1,50 mm. long,=0,10-0,25 mm. diam.) longitudinales, por lo común agrupadas en mayor ó menor número (*a b*) simulando pústulas mucho mayores; estas pústulas están implantadas en el parénquina foliar y sobresalen muy poco, son más ó menos visibles en ambas caras, presentando un color ferruginoso y hállanse siempre cubiertas por la epidermis; las teleutosporas (*c*) que forman dichas pústulas, son la mayor parte de las veces trasaovadas ú obcónicas (30-40 micrones=20-22) muy obtusas ó casi tronchadas en la parte inferior, hallándose hacia su mitad divididas por un tabique transversal; el pedunculillo (10-15 micrones=5-7) es persistente incoloro ó casi.

Sur quelques Hyménoptères du Chili

PAR

Jean BRÈTHES

Entomologiste au Musée National, Buenos Aires.

Monsieur Fréderico Videla Ibarra, des environs de Santiago, a eu l'amabilité de m'envoyer une collection d'hyménoptères, le résultat de mes observations, je le destine à la *Revista Chilena de Historia Natural*, si dignement et activement dirigée par M. le prof. Carlos E. Porter.

Je donnerai la liste complète de ces hyménoptères en remerciant Monsieur Videla et en faisant en même temps des vœux pour que le nombre des naturalistes chiliens augmente en raison de l'intérêt qu'offre la faune si singulière de ce pays.

1. Apis mellifica L.
2. Apis mellifica var. ligustica Spin.
3. Bombus Dahlbomi Guér.—*Bombus chilensis* Spin.
4. Centris chilensis (Spin.) Sm.
5. Centris nigerrima (Spin.) Sm.
6. Centris cineraria Sm.—*Centris Smithii Fr.*
7. Diphaglossa occidentalis (Hal.) Brèthes—*Colletes chilensis* Spin.=*Cadeguala chilensis* E. C. Reed.

Un exemplaire de cette espèce ayant la 1e cellule cubitale à peu près aussi grande que chacune des deux autres m'a fait soupçonner si ce ne serait pas une *Anthophoridae* à caractères aberrants. Mais l'étude des pièces buccales m'a convaincu que c'était bien l'espèce de Haliday, avec nervation anormale. (Je représente fig. *a* la nervation normale des cellules cubitales de cette espèce, et fig. *b* la nervation anormale en question).

Fig. 12

8. Diphaglossa tetra (Spin.) Vach.
9. Anthophora incerta Spin.
10. Tetralonia melanura Spin.
11. Melissodes mucidus (Grib.) Brèthes.—Les palpes maxillaires sont 4-articulés.

12 **Ancyloscelis Videlai, n. sp.**— ♀ Noire, petite, tarses et éperons ferrugineux; tête, thorax et pieds à poils hirsutes d'un blanc jaunâtre; l'abdomen a ses segments noirs, leur moitié apicale en dessus feutrée de blanchâtre; le 5e segment a les poils d'un brun foncé à son bord postérieur sur presque toute la largeur et le 6e de même sur toute la largeur; les segments ventraux sont clairsemés de poils blanchâtres; au milieu des segments 2-4 il y a des poils brunâtres. Le 3e article des an-

tennes est aussi long que les 4-5. La scopa est d'un blanc jaunâtre, les poils internes du métatarse III légèrement ferrugineux. Long. du corps: 7,5-8 mm. Ailes: 6 mm. Larg. de l'abdomen: 3,5 mm. Antennes: 3 mm.

Mâle comme la ♀, mais plus hirsute, surtout à l'abdomen où les bandes apicales se distinguent peu, car elles sont plus étroites; un gros triangle jaune au clypéus. Long: 8 mm. Ailes: 6,5 mm. Antennes: $3^1/_4$ mm.

13. LITHURGUS SAULCYI (Guér.)=*Megachile chilensis* Spin.

14. MEGACHILE HERBSTII Fr.

15. MEGACHILE POLLINOSA Spin.

16. MEGACHILE SEMIRUFA Sich.

17. MEGACHILE EUZONA Pérez.=*Megachile Philippii* Fr.

18. ANTHIDIUM GAYI Spin.

19. ANTHIDIUM HYPODYNEROIDE Grib.

20. EPICLOPUS GAYI Spin.=*Melecta chilensis* Sm.

Je confirme l'observation de E. C. Reed que les palpes maxillaires de ce genre sont uniarticulés.

21. EPEOLUS GAYI Spin.

22. EPEOLUS GIGAS Spin.

23. ISEPECOLUS LUCTUOSUS (Spin.)

24. COELIOXYS PERGANDEI Schl.=*Cœlioxys chilensis* Fr.

25. COELIOXYS BREVICAUDA Fr.

26. ACAMPTOPOEUM TRIFASCIATUM (Spin.) Ckel.

27. HALICTUS SPINOLAE Reed.—*Halictus minutus* Spin.

28. PARAGAPOSTEMON MUTABILIS (Spin.) Ckel..

29. **Augochlora (Tetrechlora) Porteri, n. sp.**—Verte, à poils blanchâtres, au vertex et sur le thorax ces poils sont légèrement roux; les tarses à poils dorés. Le clypéus a les points enfoncés assez épars et le scutum nasal est à peu près complètement lisse; l'extrémité du clypéus est cuivreuse. Le front sur les antennes est densément et finement ponctué. Le dessous du funicule ferrugineux.

Le thorax est lisse, luisant en dessus, les bords du mésono-

tum finement ponctués, les pleures un peu rugueuses ponctuées, le scutellum et le postscutellum lisses, un peu ponctués, longitudinalement impressionnés, le segment médiaire striolé en dessus, sa face postérieure lisse, imponctuée, longitudinalement carénée. L'abdomen est lisse, presque imponctué, le premier segment régulièrement convexe, les segments 2-4 un peu impressionnés au bord apical et assez sparsément poilus (non fasciés!), les segments ventraux à poils soyeux blanchâtres assez longs, le premier segment longitudinalement intumescent. Les éperons postérieurs internes sont 4-dentés Long. corps: 7,5 mm. Ailes: 6 mm.

30. **Augochloropsis Videlai, n. s.p.**—♀ D'un bleu-vert noirâtre; le dessous du funicule, les écailles alaires, les veines et le stigmate des ailes et les éperons ferrugineux; les tarses sont d'un ferrugineux obscur et avec des poils blanchâtres qui à un certain angle viennent presque dorés; les tibias antérieurs jaunes à l'extrémité basale; l'extrémité des segments de l'abdomen impressionnée et avec quelques poils blancs; le clypéus est noir, son extrémité lisse et imponctuée et avec des poils subdorés, le scutum nasal assez lisse, le front densément et finement ponctué; le dos du thorax a des points plus gros mais un peu plus épars; les pleures sont rugueusement ponctuées. Le segment médiaire en dessus a des stries vermiculiformes; à l'arrière il est lisse, sparsément ponctué, longitudinalement caréné.

Les segments dorsaux de l'abdomen 1 et 2 ont une fascie médiane noire, les 3 et 4 une fascie également noire subapicale; le premier segment est fortement impressionné en son milieu antérieurement, en dessus à la fascie noire assez densément ponctué, ainsi que le 2e segment, les autres ont une ponctuation très fine et éparse, les segments ventraux ont des points assez gros mais épars. Les éperons internes postérieurs ont 3 dents, dont la dernière (subapicale) est en lame courte et large. Long. corps: 7,5 mm. Ailes: 6 mm.

31. CAUPOLICANA GAYI Spin.

32. CAUPOLICANA HIRSUTA Spin.

33. CAUPOLICANA BICOLOR Fr.

34. COLLETES SEMICYANEUS Spin.

35. COLLETES LUCENS Vach.

36. DISCOELIUS DICOMBODA (Spin.) Brèthes.—Assez voisin de *Discoelius argentinus* Brèthes.

37. ODYNERUS LABIATUS Hal.

38. ODYNERUS AMBIGUUS Spin.

39. ¿ODYNERUS EXCIPIENDUS (Spin.) Sauss.—Un exemplaire en assez mauvais état me paraît répondre à cette espèce.

40. MONEDULA CHILENSIS (Eschsch.) Spin.

41. BEMBIDULA VARIEGATA (Ol.) Handl.=*Monedula sericea* Spin.=*Dumonela sericea Reed.*

42. BEMBEX BRULLEI Guér.

43. BEMBEX SULPHUREA Spin.

44. PISON CHILENSIS Spin.

45. TRACHYPUS DENTICOLLIS Spin.

46. CERCERIS CHILESIS Spin.

47. TACHYTES GAYI (Spin.) Sauss.

48. TACHYTES CHILENSIS (Spin.) Sm.

49. TACHYTES SAUSSUREI Reed.

50. GORYTES CHILENSIS (Sauss.) Handl.

51. OXYBELUS CHILENSIS Reed.

52. HOLOPYGA NOVARAE Mocs.

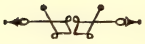
53. CHRYSIS CARINATA Guèr.

54. LEUCOSPIS HOPEI Westw.

55. **Blennocampa chilensis. n. sp.**— ♀ Noire, luisante, l'abdomen rouge, moins les deux derniers segments et l'extrémité du précédent qui sont noirs; l'extrémité des 4 fémurs antérieurs, les 4 tibias antérieurs (rembrunis vers le bout), et le dessus des 4 tarses antérieurs et les fémurs postérieurs d'un rouge testacé; tête, thorax et pattes à poils noirs non denses ainsi que le dessous de l'abdomen où ils sont plus clairsemés.

Le clypéus a le bord antérieur anguleusement émarginé au milieu; une fosse frontale interantennaire et une autre longitudinale de chaque côté à la même hauteur près des yeux. L'ocelle antérieur est situé au milieu d'une dépression derrière les ocelles postérieurs: cette dépression se trifurque d'abord en arrière pour limiter le vertex, vers l'avant parallèlement au groupe ocellaire et en travers vers le coin postéro-supérieur de la tête. Le 3e article antennaire est plus long que le 4e. Les ailes sont uniformément enfumées et les nervures sont noires. La veine transverso-radiale sort presque de l'extrémité du stigma et aboutit au 5e apical de la 3e cellule cubitale. Le 2e cellule cubitale est double de la première et un peu moindre que la 3e. La première veine récurrente aboutit un peu avant le milieu de la 2e cellule cubitale et la 2e récurrente au ¼ antérieur de la 3e cellule cubitale. Les ongles sont bifides. Longueur du corps: 7,5 mm. Ailes: 8 mm.

Buenos Aires, le 25 février 1910.



Nouvelle espèce d'Acarien du Chili

PAR LE

Dr. A. C. OUDEMANS

Laelaps Wolffsohni, n. sp. (LÁM. V)

Dimensions. Longueur du corps 1700 mikrons; largeur du corps 1100 mikrons. Longueur de la plaque dorsale 1625 mikrons, largeur de cette plaque 1000 mikrons. Largeur de la plaque sternale 500 mikrons. Longueur de la patte I, 1210 mikrons.

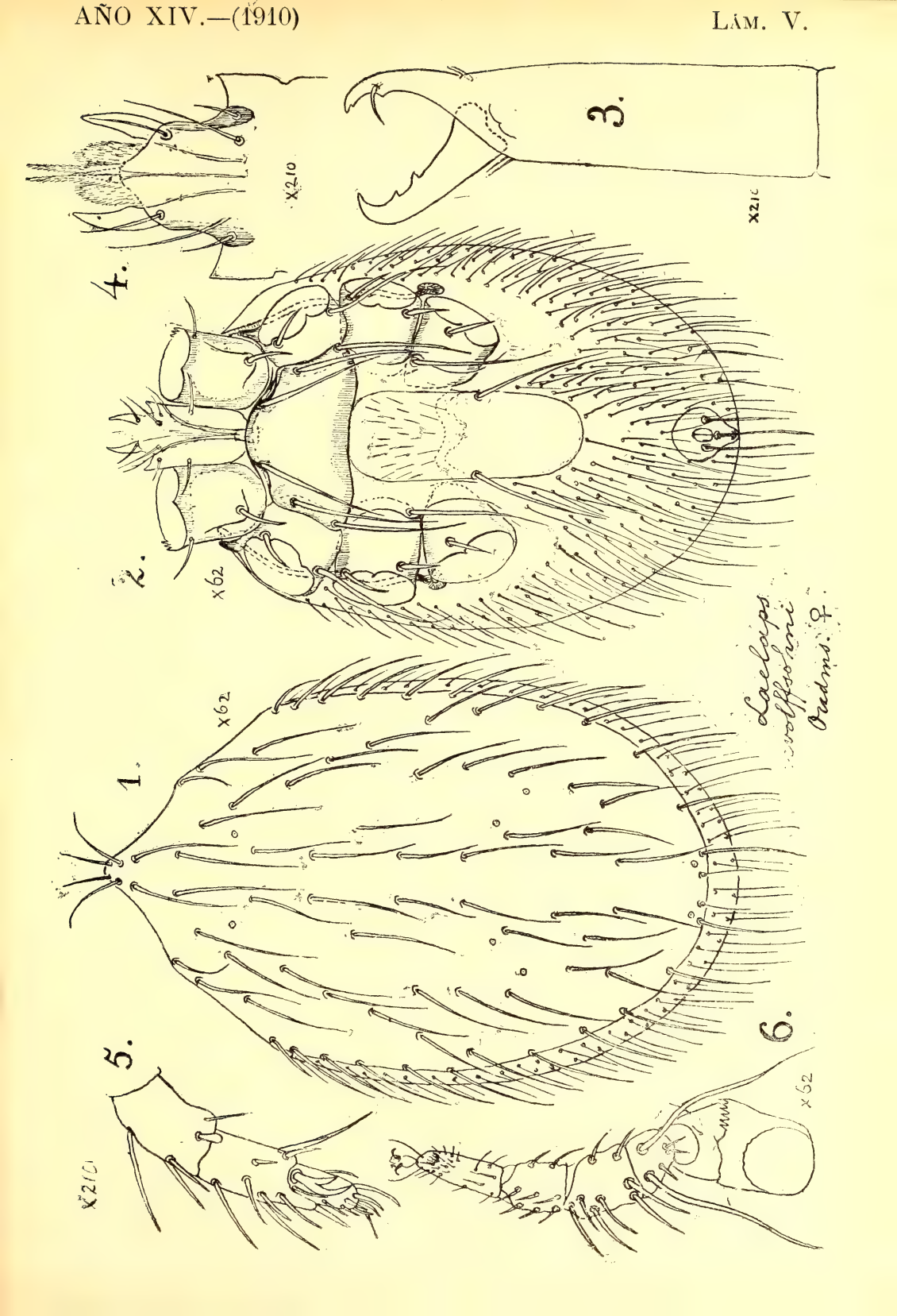
Couleur brune jaunâtre, environ celle d'ambre jaune.

Forme ovale ou elliptique, mais antérieurement le corps est comme coupé obliquement à droite et à gauche, laissant voir ainsi deux «épaules» au dessus des pattes II. Aussi dans le milieu de ces côtés obliques on aperçoit une épaule au dessus des pattes I. Les pattes sont relativement courtes et épaisses. L'animal est très proche parenté au *Laelaps versteegi* Oudemans; elle est cependant un peu moins large.

Face dorsale du corps (fig. 1) couverte par une seule plaque dorsale grande, lisse et passablement poilu. Les poils sont rudes. Derrière les épaules II la plaque est entourée de peau molle, finement striée, et de la même manière couverte de poils nombreux, qui cependant sont plus minces que ceux de la plaque. Les poils rudes de la plaque sont rangés en environ six files longitudinales un peu irrégulières, chacune d'environ treize poils; qui sont légèrement courbés, surtout ceux de l'épaule I. Deux paires qui sont placées au vertex sont dirigées en avant. En outre on aperçoit sur la plaque quatre paires de pores. L'une se trouve derrière la quatrième paire de poils submédians; une seconde derrière la neuvième; une troi-

sième derrière la dixième et la quatrième derrière la douzième, auprès du bord dernier de la plaque. Les trois premières paires de pores sont un peu plus éloignées de la ligne médiane que les poils.

Face ventrale du corps, y compris les hanches (coxae), (fig. 2). Tritosternum ou mentum très-long; sa pièce basale courte, très chitinisée, ses bouts longs, transparents, finement velus, passant même les places de jonction des cornes maxillaires.— Plaque sternale plus ou moins semicirculaire, couvrant partiellement le tritosternum et les hanches II, à bords fortement chitinisés, *même le bord postérieur:* celui-ci pas droit, mais très légèrement courbé en dedans dans sa partie moyenne, et en dehors dans ses parties latérales. Les bords latéraux et antérieurs, pris ensemble, sont aussi sinueux, de manière que les latéraux sont courbés légèrement en dedans, et l'antérieur deux fois (latéralement) en dedans. Cette plaque porte les six poils bien connus.—Les deux plaques métasternaux sont mal chitininisées. Leur bord externe est distinct; leurs bords antérieurs, postérieurs et internes sont mal definies. Ils portent chacun leur poil.—Ils couvrent partiellement les hanches III et IV.— La plaque génitale est oblongue, à bords antérieur et postérieur arrondis, à bords latéraux droits. La plaque s'étend de la plaque sternale jusqu'au milieu de ce qu'on pourrait nommer le ventre, et latéralement entre les hanches IV.—Elle porte les deux poils connus.—La plaque ventrale manque.—La plaque anale est plus ou moins piriforme, large, courte; avec l'anus et les trois poils connus.—Les plaques péritrématales, circumpodiales, métapodiales et inguinales manquent. Tous les poils des plaques sont épais, rudes et longs. Comme on le voit dans la figure, la partie postérieure de la plaque génitale et une large bande marginale s'etendant de chaque épaule en arrière, entourant la plaque anale, est couverte de nombreux poils minces, lisses et longs. Les péritrèmes sont situés tout près des hanches, ainsi qu'ils sont presque tout-à-fait cachés par celles-


1.
x62
2.
x62
3.
x210
4.
x210
5.
x210
6.
x62
Laelaps wolffsohni Radm. ♀.

ci.—Les hanches I sont dirigées en avant, ont quelques dentelures au bord dorsal externe (on les voit aussi dans la figure 6), sont pourvues à la face ventrale d'une bosse forte, dirigée en arrière et un peu en dehors, et portent deux poils rudes et courts, l'un anteri-externe, l'autre sur la dite bosse.—Les hanches II sont aussi pourvues de deux poils rudes, l'un antéri-externe, court, et l'autre posteri-externe, long; ils sont aussi pourvues d'une épine dirigée en avant. Les hanches III portent deux poils courts et rudes, l'un anteri-externe, l'autre posteri-externe. Les hanches IV ne sont pourvues que d'un seul poil près de son condyle médian.

Epistome mince, transparente, en forme de triangle.

Mandibules relativement courts (fig. 3, seulement la moitié distale est dessinée). Derrière la mâchoire supérieure vous apercevez un organe de sens, plat court, hyalin. Cette mâchoire, ou doigt immobile, présente, en arrière de son organe de sens, un dent bas triangulaire, et près de son extrémité une dente petit, obtus. L'organe de sens est long, hyalin, plat et courbé. La mâchoire inférieure, ou le doigt mobile, porte presque à son milieu une dent triangulaire, dirigée en arrière, et plus distalement encore une telle dent; son bout est fortement courbé. Derrière cette mâchoire deux ou trois poils forment le pulvillum.

Maxilles (figs. 2, 4, 5). Les deux hanches ou coxae sont soudées à former le hypostome, qui porte (Fig. 2) les quatre poils bien connus. Leurs joues extérieures (malae externae), ou cornes, n'ont rien de particulier. Les malae internae sont bifides; leur bras extérieur est en forme de langue, l'intérieur en forme de lacine; tous deux sont transparents et velus. J'ai dessiné dans mes figs. 2 et 4 aussi la languette mince, longue, triangulaire, transparente et velue. Le bout de l'hypostome porte à chaque côté les trois poils, dont la situation, la direction et la longueur relative sont interprêtées par ma figure 4.—Du trochanter et de la cuisse rien n'est à raconter; mais le

genou porte à son côté intérieur (fig. 5) distalement une palette transparente; le tibia terminalement une épine; et le tarse intérieurement un poil bifide, plat et courbé.

Pattes. La patte I montre (fig. 6), outre les dentelures à la hanche (dont j'ai déjà parlé), à la face dorsale de la cuisse deux poils rudes et très longs, qui, dirigés en arrière, sont partiellement couchés sur le dos de l'animal, ce qui lui donne un aspect particulier. Le genou est pourvu de quatre paires de poils rudes et relativement longs, dirigés en arrière. Le tibia porte aussi quatre paires de poils rudes et courts, tandis que le tarse montre à son bout une fossette remplie de poils extrêmement petits, et terminalement l'article petit qui porte les deux griffes et l'ambulacre quadrilobé.—Des pattes II la cuisse porte aussi deux poils plus longs que les autres, mais courts en comparaison de ceux de la patte I.—Las pattes III et IV n'ont rien de particulier.

Hôte. Probablement un petit rongeur.

Patrie. J'ai reçu ce *Laelaps*, par intermédiaire de M. le Dr.-L.-G.Neumann, de Toulouse, de M. le Prof. Carlos E. Porter, Directeur du Museum d'Histoire Naturelle de Valparaiso (Chili). L'animal est capturé par M. John A. Wolffsohn, résident à *Quilpué*, près Valparaiso.

ARNHEM (Hollande), Mai 1910.

Reproducciones.-Traducciones

HISTORIA DE UN RADIO DE GIRAFA

(De la Revista *La Nature*)

Con motivo de la llegada al Museo de de Paris un ejmplar jóven de girafa, que el sabio profesor Trouessart con su alta competencia en Mamalogia, presentó á los lectores de *La Nature*, acaso no carece de interes recordar el singular incidente en que un hueso de girafa desempeñara un papel importante y que ocacionó algunos desagrados al ilustre Daubenton. Este sabroso detalle arrancado á la historia de la zoologia no es, sin duda, muy conocido.

El escrupuloso colaborador del gran Buffon, apoyándose en la anatomia comparada, habia declarado cruda guerra á la ridícula idea de los gigantes que, por aquel tiempo, inspiraba todavía tanta confianza y que se robustecia y envalentonaba con cada nuevo descubrimiento de huesos fósiles pertenecientes á cualquier animal de gran talla ó de estatura anormal.

Pues bien; sucede que se conservaba en el regio departamento de muebles un hueso voluminoso que todos admiraban como resto precioso de la pierna de un antiguo gigante. Daubenton sostuvo que ese hueso no podia ser sino el «radio» de una girafa, afirmación en la que hacia tanto ó mayor mérito cuanto que nunca habia visto al animal y que aun no se habia publicado ninguna figura de su esqueleto.

Madama de Pompadour se mostró irritadisima con el desmedro que de semejante declaración resultaba para el guarda muebles de la realeza y no desimuló al osado sabio que tanta audacia de su parte seria para él la ruina de todo valimiento y privanza ante la Corte.

Daubenton vió amagada la conservación del puesto que se le tenia concedido y, para alejar tan eminente peligro, fué

menester que Buffon en persona intercediera á nombre de su meritorio ayudante.

Una circunstancia se produjo en favor de este último. Madama de Pompadour padecía del estómago. Daubenton, que recien acababa de averiguar las propiedades de la ipecacuana, estendió una receta de pastillas que aliviaron de su gastralgia á la favorita; poco á poco la gratitud fué borrando las huellas del resentimiento en esta última.

El gran zoólogo obtuvo por demás un espléndido desquite científico cuando, treinta años más tarde, pudo comprobar la exactitud de su acertada hipótesis en un esqueleto de girafa que el viajero Levaillant habia enviado al Museo y era el primero que se viera en Paris.

Cabe recordar que la primera girafa viva que llegó á Francia fué remitida en 1827 á Cárlos X por el pachá ó bajá de Ejipto, Mahoment Ali.-Geoffroy Saint-Hilaire redactó un programa completo de precauciones á observar durante sus viajes, el que, de Marcella á Paris, se verificó por cortas jornadas.

Cuvier fué á esperarla en las puertas de la ciudad, y la hizo conducir al jardin de la Orangerie, transformado en establo provisional.

El 9 de Julio la girafa fué presentada oficialmente al rei en Saint-Cloud y su Majestad se dignó ofrecerle hojas de rosa.

La moda inventó en seguida sombreros, cuellos, vestidos, calzado, manguitos y hasta un color *girafa*, á lo «girafa» ó *á la girafa*; el teatro Vaudeville representó una improvisación especial ó apropó («à-propos») de Théaulon y Teodoro Anne, intitulado: *La Girafa ó el Jardin del Rey*. (Fdo.) A. ACLOQUE.»

(*Trad.º por* **E. G. R.**)

Propaganda Agrícola

I. — EL EUCALIPTO HA PROBADO SER UN ÁRBOL VALIOSO

El «Boletin de la Soc. Nac. de Agricultura», dice al respecto:

«EL SERVICIO DE BOSQUES DEL GOBIERNO AMERICANO ESTÁ HACIENDO UN ESTUDIO COMPLETO DEL VALOR COMERCIAL DE ESTE ÁRBOL.

Está actualmente en consideración un proyecto para emprender un estudio especial que será hecho por un representante del Servicio de Bosques de los Estados Unidos, con la mira de determinar la factibilidad del cultivo del eucalipto en la parte baja del Valle del Rio Grande y á lo largo del litoral de Texas.

La importancia de la cultura del eucalipto, desde el punto de vista comercial, ha despertado grande interes en todo ese país últimamente, debido al rápido desarrallo de estos árboles; tanto es así, que la oficina de Distrito de Servicio de Bosques en Albuquerque, recibe diariamente preguntas sobre la practicabilidad de plantar eucaliptos en el suroeste y especialmente en el Estado de Texas.

El eucalipto es oriundo de las costas de Australia y de Tasmania, en donde hay lo ménos ciento cincuenta especies distintas. Se le introdujo á California por allá en 1850 y fué plantado primero cerca de San Francisco para fines de ornamentacion.

El rápido crecimiento de algunas especies, su valor como combustible, maderas y usos especiales, han dado por resultado el que se emprendan estudios completos relativos á los hábitos de dichos árboles y sus usos y posibilidades comerciales, Cien especies, por lo ménos, han sido importadas á los Estados Unidos.

Las clases más importantes que se han plantado en ese pais son el de goma azul, de goma sacarina, goma gris, goma roja

y goma mana. El de goma azul es uno de los árboles más frondosos y de mas rápido crecimiento conocidos. En condiciones favorables han alcanzado en California una altura de 175 piés y un diámetro de cinco piés en 25 años; en tanto que en algunos casos escepcionales los árboles han alcanzado una altura de 125 piés y un diámetro de tres piés en nueve años. Renuevos de los troncos de un eucalipto á menudo llegan á tener un diámetro de tres pulgadas y una altura de treinta y cinco piés en ocho meses.

La madera de la goma azul es sobre todo valiosa como combustible y para aserrar, si bien tiene muchas otras aplicaciones. De las hojas se destila el aceite de eucalipto, que es una droga muy valiosa.

El de goma sacarina es tambien de muy rápido crecimiento, pero no resiste la escarcha como el de goma azul. Los de goma roja y goma gris resisten más á la sequia y la escarcha, aunque su crecimiénto es más lento. Se les está cultivando estensamente debido á la durabilidad de su madera al contacto con la tierra y sus muchos usos comerciales.

Tanto el de goma roja, como el de goma gris son valiosos para pilotes, polines y postes; es tanto que la madera de goma roja es un buen sustituto de la caoba. El de goma mana es tambien de bastante rápido crecimiento y resiste bien la escarcha. Su madera, sin embargo, es valiosa principalmente como combustible.»

Novedades Científicas

7.—**Retraso de la asimilación vegetal durante los días nublados.**—Leemos en una Revista científica Europea: «El tiempo nublado, lluvios y frio que reina desde varias semanas causa grandes perjuicios á la agricultura por diversas razones. La que tiene más graves consecuencias consiste en el entorpecimiento que padece la elaboración de la materia carbonada que constituye la masa principal en el producto de las cosechas.

La asimilación del carbono guarda íntima relación con la radiación solar, bajo cuya influencia el ácido carbónico aéreo proporciona los materiales que contribuyen á formar los tejidos vegetales, particularmente los azúcares, el almidón, la celulosa. Fácilmente se comprende que cuando la intensidad de esta radiación disminuye resulta una disminución correspondiente en la formación de la materia vegetal.

Con el fin de avaluar el daño ó perjuicio irrogado á los cultivos por la falta de sol, los autores han iniciado en el curso del verano actual, una serie de investigaciones, que se han contraído más especialmente al trigo, determinando la relación, —dentro de una atmósfera de ácido carbónico á baja presión,— entre las cantidades de oxijeno despedido por las hojas, segun esté el cielo despejado, más ó menos nublado, ó bien cargado de nubes espesas. Las emanaciones de oxijeno sirven como base directa para medir la cantidad de carbono asimilado por la planta.

Pues bién: estos esperimentos han servido para comprobar que, durante la insolación directa, las cantidades de carbono absorbidas por la vegetación alcanzan en término medio un grado cinco veces mayor que bajo el efecto de un tiempo nublado y lluvioso.

Resulta pués una merma en el rendimiento ó por lo ménos un atraso considerable en la maduración, como consecuencia de la rebaja en la asimilación del carbono durante los nublados cuando estos se prolongan.»

El gran número de días sin sol que han ocurrido en el mes de Junio (verano en Europa) y la primera mitad de Julio del año pasado ha perturbado indudablemente la elaboración normal en los materiales que constituyen las cosechas y tendrá alguna repercusión en el producto de todos los cultivos, por la reducción de la actividad clorofílica.

8. **Nuevo género de Himenópteros de Chile.**—El Entomólogo señor S. A. ROHWER, ha descripto en la pág. 30 de los «Proc. Ent. Soc., Washington» (N.º 1 Enero-Marzo), el jénero siguiente de Tentredinidos, fundado sobre una especie nueva, tambien, para la ciencia:

«**Trichotaxonus**, new genus

Belongs to Emphytinæ of Dr. A. D. Mac Gillivray.

Head, thorax, venter, and legs with long hairs; head transverse, the vertex raised as in many Nematids; eyes oval, prominent, subparallel; malar space wanting: clypeus truncate, mandibles long, slender; antennæ 9-jointed, pedicel much longer than wide, but little longer than the scape third joint longer than the fourth; thorax normal; basal plates widely separate at apex; abdomen of the usual type; hind basitarsis much shorter than the following joints; claws with two large, inner teeth; anterior wings of the normal type, transverse median in the middle of the discoidal cell; hind wings with a surrounding nervure, no closed discal cells, lanceolate cell petiolate, M_3 leaving the anal nervure at an obtuse angle.

Type: Trichotaxonus Reedi Rohwer.

The male of this genus is unknown, but there can be no doubt that it would be much like the female.

Trichotaxonus Reedi, new species.

Female.—Length 8 mm. Middle fovea and ocellar basin shallow, with low, rounded walls; postocellar area raised; head and thorax shining; scutellum with a few large punctures; scutellar appendage polished, impunctate; stigma broader at base; transverse radius strongly curved, hypopygidium rounded at apex. Black; abdomen beyond basal plates, except two apical segments, and hind femora yellow-red; four anterior tibiæ at base whitish, the rest and their tarsi pale brown. Wings dusky; venation dark brown; hair black.

Type locality: Chile. Collected by Mr. E. C. Reed.
Type: Cat. No. 13076, U. S. National Museum.»

9.—**Desarrollo del cristalino.**—La Revista «*La Terapéutica Moderna*», de México, que dirige el distinguido profesor Dr. A. L. Herrera, ha extractado de los «Archiv für Entwicklungsmechanik», Bd. XXV, fasc. 3, las siguientes líneas, que copiamos en beneficio de nuestros lectores interesados en estas cuestiones:

«Gracias á los estudios embriológicos, la génesis del cristalino se conoce en casi todos sus detalles.

He aquí, en pocas palabras, en qué consiste:

Las paredes laterales de la vesícula cerebral anterior, se evaginan para formar las vesículas ópticas primarias. Estas se ponen en contacto son la epidermis que las reviste exteriormente; en el punto de contacto, la epidermis se engruesa, después se invagina en una pequeña foseta que se ahonda; sus bordes se flexionan, se tocan y se sueldan, formando una vesícula cristalina que no tarda en transformarse en *cristalino*.

En 1901, Herbst, conocido por sus hermosas investigaciones de mecánica evolutiva, estableció que el cristalino nace por "tigmomorfosis," es decir, á causa del *contacto* entre la vesícula óptica y la epidermis. En caso de que no existan vesículas

ópticas, como en ciertas formas monstruosas, tampoco hay cristalino.

Otro autor ha confirmado esta ley por medios experimentales: destruyó, en embriones muy jóvenes, por medio del galvanocauterio ó de una aguja calentada al rojo blanco, las vesículas ópticas, y en estas condiciones no apareció nunca el cristalino Cuando la vesícula solamente estaba herida y se ponía en contacto con la epidermis, ésta no tardaba en invaginarse para dar la vesícula cristaliriana.

Ahora bien, otro autor, Mencl, sostiene otra teoría: que no hay relación directa entre la vesícula óptica y el cristalino: éste se diferencia independientemente de la primera. Mencl ha examinado embriones monstruosos de salmón, en particular, de los mónstruos anadídimos, que presentan anomalías frecuentes de los ojos. Ha demostrado que en ciertos casos había de ambos lados de la cabeza, cristalinos bien constituídos, sin vestigios de vesículas ópticas. El cristalino puede nacer, por tanto, en ausencia de la vesícula óptica, aunque entonces no tenga utilidad.

En un trabajo reciente, Mencl presenta fotografías de embriones mōnstruosos de trucha, donde parece ser evidente la diferenciación independiente del cristalino».

C. E. PORTER.

Crónica, Correspondencia, Variedades

13.—**Congreso Científico Internacional Americano.**—Según circular y primer «Boletín» recibidos, del 10 al 25 de Julio del presente año tendrá lugar en la ciudad de Buenos Aires, en celebración del centenario de la Revolución de Mayo, un gran Congreso Científico, cuyo presidente honorario es el Excmo. señor José Figueroa Alcorta, Presidente de la República Argentina.

La Comisión Directiva de dicho Congreso la componen:

Presidente: Ingeniero señor Dr. Luis A. Huergo.

Vicepresidentes: Ingeniero señor Vicente Castro y Dr. Francisco de P. Moreno.

Vocales: señores Dr. Estanislao Zeballos, general P. Richieri, Contralmirante M. A. García M., Dr. A. Quiroga, Dr. Florentino Ameghino, Dr. Moreno, Ingeniero Eduardo Aguirre, Dr. M. R. Candioti, Dr. Angel Gallardo, Dr. L. Piñero, Ingeniero Santiago E. Barabino.

Secretarios generales: Ingeniero Dr. Nicolás Besio Moreno, Ingeniero E. Marcó del Pont.

Pro-Secretario general: Dr. Jorge Magnin, y

Tesorero: Ingeniero Arturo Grieben.

El Congreso se divide en once secciones, á saber: Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemáticas, Ciencias Químicas, Ciencias Geológicas, Ciencias Antropológicas, Ciencias Biológicas, Ciencias Geográficas é Históricas, Ciencias económicas y Estadísticas, Ciencias Militares, Ciencias Navales y Ciencias Psicológicas.

Dado el carácter de nuestra *Revista*, hacemos aquí mención especial sólo de las secciones de *Antropología* y *Biología*.

CIENCIAS ANTROPOLÓGICAS. *Presidente*: Dr. Florentino Ameghino; Secretarios generales: Prof. Rodolfo Senet, Prof. Luis María Torres.

Divisiones de la sección: I. Antropología y Paleoantropología (propone 6 temas generales y 6 especiales).—II. Arqueología y Paleoarqueología (con 6 temas generales y 6 especiales).—III. Etnografía (6 temas generales y 7 especiales.—IV. Lingüística (4 temas generales y 4 especiales).

CIENCIAS BIOLÓGICAS. Presidente: Dr. Angel Gallardo; secrearios generales: Prof. Augusto Scala, Prof. Juan Nielsen.

Divisiones de la sección: I. Biología general (4 temas).—II. Zoología (3 temas).—III. Botánica (3 temas).

Invitado el Supremo Gobierno de Chile para hacerse representar en el Congreso Científico de que nos ocupamos, ha expedido con fecha 4 de Abril, por el Ministerio de Instrucción Pública, un decreto por el cual nombra delegados á los señores: Domingo Amunátegui Solar, Eduardo Moore, Carlos Silva Cruz, Federico Ristempart, Luis Risopatrón, Luis L. Zegers, Santiago Marin Vicuña, Adeodato García V., Clodomiro Pérez C. y Carlos E. Pórter.

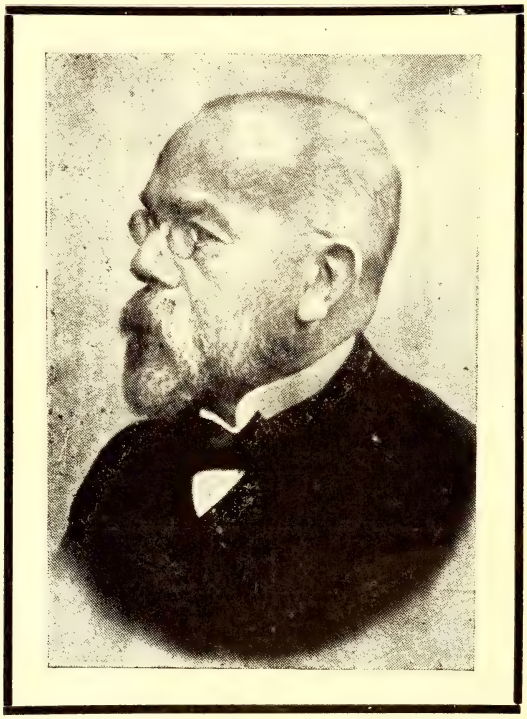
14. **Comisión de Estudio al Director de esta Revista.**—En el «Boletín Estadístico y de Canjes del Museo de Valparaíso», anexo á esta Revista, pág. 20, trascribimos el texto del decreto N.º 2428 del Ministerio de Instrucción Pública en que se comisiona al Director del Museo de Valparaíso (Director y Redactor de esta «Revista») para estudiar los últimos adelantos en las ciencias biológicas teóricas y aplicadas y visitar los principales Museos de la Europa. Creemos estar de regreso en el país á principios de Julio del año entrante.

15.—**Fallecimiento de un zoólogo eminente.**—Del Museo de Zoología Comprada, de Cambridge, Mass., nos co-

municanel sensible fallecimiento del eminente zoólogo americano **Agassiz**, hijo del célebre naturalista suizo Luis Agassiz. El extinto se distinguió especialmente por sus estudios de Zoología marina, habiendo hecho progresar también mucho la Geología.

Reciba la sabia corporación nuestra más sentida condolencia.

16.—**El Dr. Koch.**—El telégrafo trasmite en este momento la triste noticia del fallecimiento del notable médico y bacteriólogo alemán Dr. Koch, tan universalmente conocido por sus estudios sobre el microbio de la tuberculosis, etc.



La *Revista Chilena de Historia Natural* se asocia al duelo de la ciencia alemana, que á la vez es duelo mundial, dados los grandes servicios que el sabio Koch prestó á la humanidad con sus pacientes investigaciones.

17.—**Museo Oceanográfico.**—Acaba de inaugurarse en Mónaco un gran Museo Oceanográfico, fundado por S. A. el Príncipe Alberto I. En unos de los próximos números de la Revista daremos á nuestros lectores algunos datos sobre esta nueva institución, única de su género en el mundo.

18.—**Jubileo de Favre.**—Los Naturalistas franceses celebran en estos momentos en Serignan, según leemos en *La Nature*, el jubileo del sabio entomólogo J. H. FABRE, cuyos trabajos, que versan principalmente sobre la vida y costumbres de los insectos y arácnidos, vienen desde hace muchos años llamando la atención del mundo científico.

Desde hace tiempo hemos tenido ocasión de leer sus *Souvenirs Entomologiques*, reunidos en volúmenes que galantemente nos enviaba su Editor y que tuvimos ocasión de anunciar hace años en esta misma Revista.

Quiera el sabio entomólogo aceptar el saludo respetuoso que le envía la Dirección de la *Revista Chilena de Historia Natural.*

19.—**La Revista Chilena de Historia Natural** se publicará por su Director y redactor (fundador) en Paris durante el 2.º semestre del presente año y los primeros meses del año de 1911 para no interrumpir su salida, pues el Director ha sido comisionado por el Supremo Gobierno en misión de estudio al Antiguo Continente, por decreto núm. 2428 del Ministerio de

Instrucción Pública. Los señores colaboradores se dignarán, pues, enviar, hasta nuevo aviso, sus originales *certificados* á la dirección siguiente: PROF. PORTER, *Directeur de la Revista Chilena de Historia Natural*, PARIS (France).

20.—**Nuevo Director del Museo Nacional.**—A última hora y en prensa ya el presente pliego de la Revista, vemos en los diarios que el Supremo Gobierno acaba de nombrar Director del Museo Nacional al distinguido profesor de la Facultad de Medicina Dr. Eduardo Moore, á quien nos hacemos un deber en felicitar sinceramente. Presentamos á nuestros lectores retrato del apreciable facultativo, á quien le ha sido confiada la grata tarea de continuar la obra de progreso iniciada por sus predecesores.

21. **Trabajos que daremos en el N.º 4 de esta «Revista».**—Encabezará el próximo número, el importante *Catálogo de los moluscos gastrópodos pulmonados de Chile*, por el sabio naturalista argentino don EDUARDO L. HOLMBERG; también se publicarán otros trabajos sobre la Flora y Fauna de Chile, de los distinguidos especialistas señores LÉVEILLÉ, THÉRIOT, WOLFFSOHN, BRÈTHES, ROULE, etc.

LA REDACCIÓN.

Bibliografía

4.—**Retamal Balboa (M.) y Barrera (G.)**—«Libro de Lectura». 3 tomos en 12, ilustrados, de 176, 192 y 228 páginas respectivamenle. 2.ª ed. Santiago de Chile, 1910.

En el núm. 2 del año próximo pasado, tuvimos ocasión de anunciar la 1.ª edición de esta importante obra didáctica compuesta según las tendencias modernas.

El rápido agotamiento de la 1.ª edición, en menos de un año, es la mejor alabanza que puede hacerse de este libro, honrado con la adquisición de varios miles de ejemplares por el Ministerio de Instrucción Pública.

5.—**Bulletin** de la Société Entomológique de France. Números 1 y 2. Paris, 1910.

Trae trabajos originales de JEAUNEL, MAINDRON, BERGROTH, HOLMBERG, PIC, LICTHET y BUYSON.

6.—**Bulletin** de la Société Vundoise des Sciences Naturelles.—5° S.—Vol. XLV.—N.° 167.—Lausanne, 1909. He aquí el sumario:

Págs.

L. *Pelet-Jolivet.*—Quelques problémes de la Ghimie contemporaine 354
Frédéric Jaccard.—Les grès et calcaires à radiolaires du ruisseau du Troublan et de la rive gauche de la Grande-Eau 365
A. Forel—Etudes myrmécologiques en 1909. Fourmis de Barbarie et de Ceylan 369
Dr. Perriraz.—Contribution à l'étude des monstruosités chez Thymus serpyllium et Arabis alpina..... 409
Paul Dutait et Marcel Dubaux.—Quelques résultats de l'analyse physico-chimique des vins..... 417

L. H. Quarles van Ufford.—L'Heliochronomètre..... 463
Denis Cruchet.—Micromycètes nouveaux récoltés en Valais du 19 au 22 Juillet 1909..... 469

7.—**Laval (Ramón A.)**—Del Latín en el Folklore chileno.

1 foll. en 8.°, de 25 páginas. Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, 1910.

Acaba de aparecer este folleto del señor Laval, Director interino de la Biblioteca Nacional.—Trátase de la primera publicación hecha por la Sociedad de Folklore chileno que se fundó en 1909, y cuyas sesiones públicas están llenas de interés para cuantos se aficionan á conocer el alma del pueblo, sana, socarrona, supersticiosa, tal cual se trasparenta en sus dichos, en sus costumbres, etc. El señor Laval ha hecho una disertación eruditísima y muy amena que, al par que demuestra su perfecto conocimiento del idioma del Lacio y una ilustración poco común, pone de manifiesto sus condiciones envidiables de benedictino. Con publicaciones de esta clase la Sociedad de Folklore se granjeará el aprecio general y despertará el entusiasmo por un género de estudios que prestan un contingente valioso á la historia nacional.

8.—**Bulletin** of the Illinois State Laboratory of Natural History. Vol. VIII, February 1909.

9.—**Boletín** de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Tomo IX, núm. 9. Noviembre de 1909.

He aquí el sumario:

Fernández-Navarro (L.)—La península del Cabo Tres Forcas (Yebel Guork). Noticia físico-geológica. (Láminas VIII y IX).... 421
Fuente (J. M. de la).—Consideraciones sobre una nota de Mr. Pic..... 436
Merino (P. B.)—Una nueva localidad del «Licopodium inundatum» L..... 437

Faura y Sans (M.)—Nota sobre el supuesto «aragonito» de San Sadurni de Noya..... 438
Calderón (S.)—Nuevo hallazgo de Brucita en Cataluña 441
Publicaciones recibidas..... 442

10.—**La Educación** Moderna.—Año I, núm. 4. Guatemala, 15 de Diciembre de 1909.

He aquí el sumario de esta nueva Revista centro-americana que dirige el doctor don Eduardo Aguirre V.:

I. Las Escuelas Normales, *Manuel Palomo Arriola.*—II. Sobre los Temas ó Aplicaciones, *Emma Deblock.*—III. Enseñanza del Sistema Métrico en las Escuelas Primarias. (Concluye).—IV. Adaptación de los insectos á la fecundación de las plantas, *M. Connerotte.*—V. La Disciplina. (Continuará).—VI. Lecciones de Pedagogía. (Continuará).

11.—**La Chronique** Médicale.—17e Année, num. 2. Paris 1910.

12.—**O Entomologista** Brasileiro.—Anno III, num. 1. São Paulo (Brasil), 1910.

13.—**Le Mois** Médico-Chirurgical.—11e Année, num. 8-9. Paris, 1909.

Damos á continuación el sumario de esta Revista:

Pathologie exotique.—La Pratique des Maladies des Enfants.—Stomatologie.—Maladies de la Moelle épinière.—Parasitologie.—Pathologie externe.—Régimes alimentaires.—Maladies cutanées et vénériennes.—Maladies des Muscles.—La Goutte.—Traitement des Dermatoses par le Radium.—Actualités médicales.—Maladies du Foie.—Attentats aux Mœurs.—Pathologie des Dents.—Conférences de Pharmacie.—Analyse chimique.—L'Agriculture à l'école primaire.

14.—**Cosmos**.—59e Année, num. 1,305. Paris, 1910.

Trae el siguiente sumario:

Tour du monde.—La nouvelle comète. Les canaux de Mars. Eclipse totale du Soleil visible à Paris. Un grand tremblement de terre. La crue de la Seine. Société de météorologie. La désinfec-

tion par l'air surchauffé. La distribution de la force motrice par l'eau sous pression à Londres. Pavage des rues en caoutchouc. La peinture des surfaces métalliques. La macrographie des métaux. Le chemin de fer transandin. Séchoir Lott.

La comète de Halley et les anciennes chroniques alsaciennes, *A. Gasser.*—Un chemin de fer électrique normal en Hollande, *Gradenwitz.*—La Cyclothymie, *Dr. L. M.*—Les châtaignes, *Santolyne.*—Le quadruplement Paris-Melun par Brunoy, *Paul Combes.*—La Photographie astronomique (suite), *Isidore Bay.*—Les aéroplanes au Salon de la navigation aérienne (suite), *Fournier.*—L'hygiène de la traité, M. *Marre.*—Dispositif très simple pour expérimenter les ondes hertziennes, *R. Duboscq.*—La nouvelle comète australe, M. *de Roy.*—Sociétés savantes: Académie des sciences.—Société française de navigation aérienne, *W. de Lonvielle.*—Bibliographie.

15.—**Gaceta** Médica de Costa Rica.—Año XV, núm. 2. San José de Costa Rica, 1909.

Contiene los siguientes trabajos:

Actas de la Facultad de Medecina.—Informe del Jefe de Sanidad de San José.—Prohibición del Confetti.—Un caso de excisión del estómago en casi su totalidad.—La esteritización de los criminales.—Fauna de Costa Rica por Anastasio Alfaro.

16.—**Anales** del Museo Nacional.—Año III, tomo 4.°, número 26. San Salvador, 1909.

Esta interesante revista científica salvadoreña publica los siguientes trabajos originales:

Págs.

Obito. El doctor don José Rosa Pacas, *D. J. G.* 55
100 árboles maderables del Salvador, *D. J. Guzmán* 56
La Minería en Guatemala, *Memoria de Fomento* 69
Géneros y especies de aves que se encuentran en Guatemala, *Lic. Juan J. Rodríguez* 71
Vamos á lo positivo y práctico, *L. R.* 82
El doctor Porter, *Doctor F. Contreras B.* 83
Palmas de la Flora Venezolana, (Continúa), *Alfredo John Jr.* 85
Las orquídeas de Guatemala y El Salvador, *Doctor Darío González* 95
Museo de muestrarios en Moscow (Rusia), *Boletín Comercial.* . 100

Las ruinas de Copán (Honduras), *Rómulo E. Durán*..... 100
Exposición permanente mexicana, *Unión Ibero-Americana*... 110
«La Hacienda», *La Hacienda Company* 111
La leche y la tuberculosis, *D. J. G*..... 113
Notas diversas é informaciones, *L. R*..... 117

17.—**Cappey** (A.).—«Deuxième contribution à l'étude des Muscinées de la Grèce».

1 folleto en 8.º, de 50 páginas y 2 láminas. Nancy, 1909.

18.—**Argentine** international Trade. A four figures on its development.

1 folleto en 8.º, de 28 páginas. Buenos Aires, 1909.

19.— **Wercklé** (Carlos).— «La Subregión fitogeográfica Costarricense».

1 folleto en 8.º, de 56 páginas. San José de Costa Rica, 1909.

20.—**Observations** météorologiques faites à la Station Météorologique du Champ-de l'air.—Année 1908.—Lausanne, 1909.

21.—**Anales** de la Universidad.—Tomo CXXV.— Año 67.º Septiembre y Octubre de 1909.—Santiago de Chile, 1910.

He aquí el sumario de este número:

Boletín de Instrucción Pública.—Consejo de Instrucción Pública: Sesiones del 27 de Septiembre; 4, 11, 18 y 25 de Octubre de 1909.

Memorias científicas y literarias.—El Congreso Internacional de educación popular en 1908, por José María Gálvez (conclusión). —Estudios críticos sobre la Flora de Chile, por K. Reiche (continuación).— Política criminal represiva: observaciones al sistema penal vigente y bases para uno nuevo, por V. Brandau (conclusión). —Servicio sismológico de Chile, por el Conde de Montessus de Ballore (continuación).—La seguidilla, por Federico Hanssen.—Apuntaciones pedagógicas, por M. Salas Marchant.—Observaciones Astronómicas y meteorológicas (continuación).

22.—**Le naturaliste**.—32e Année.—2me Serie.—N.º 550.—Paris, 1810.

Trae trabajo de los señores Fritel, Xambeau, Thierry-Mieg, Massat, Dehermann, Laloy, y Deyrolle-Guillon, etc.

Agradecemos á la redacción los generosos conceptos emitidos sobre nuestra obrita *Los Miriópodos*.

23.—**Mc. Culloch** (A. R.).—«Studies in Australian Crustacea». N.º 1 y 2.—2 folletos en 8.º—Sydney, 1908.

24.—**Id.**—«The Expedition of the "Woy-Woy"».
1 folleto en 8.º—Sydney, 1907.

25.—**Grant** (**F. E.**) and **Mc. Culloch** (A. R.).—«Decapod Crustacea from Norfolk Island».
1 folleto en 8.º—Sydney, 1907.

26.—**Harriet** Richardson.—«Isopods collected in the northerst Pacific by the U. S. Bureau offisheries steamer "Albatross"».
1 folleto, en 8.º—Washington, 1909.

27.—**Hiersemann** (Harl W.).—«Bibliotheca Latino-Americana Historica». Katalog 375.—Leipzig, 1907.

28.—**Douglas** Hood (J.).—«New Genera and Species of Illinois Thysanoptera».—Urbana, 1908.

29.—**Dr. Antonino Alvarado**. «Notas Geológicas». 1 folleto en 8.º de 52 páginas, Lima, 1909.

El distinguido catedrático publicó en la «Revista de Ciencias de Lima» una serie de artículos sobre diversos temas de la Ciencia Geológica: Aguas subterráneas; capas que constituyen el globo terrestre; principales fenómenos originados por los terremotos y manera de observarlos; Minerogénesis.

30.—**Rémy Perrier**.—«Cours Elémentaire de Zoologie». 1 tomo en 8.° de 864 páginas.—4.ª edición. Masson & Cie. Paris, 1908. Precio 12 francos.

El texto del sabio profesor francés, acompañado de 720 figs. es uno de los mejores y mejor ilustrados que existen actualmente.

31.—**Damen (D. B.) et Baillot**. «Traité de manipulations de Physique». 1 tomo en 8.° con 246 figs. en el texto.

Precio 7 francos.—Masson & Cie., Edits. Paris.

32.—**Ph. Van Tieghem** «Eléments de Botanique». 4me édition 2 vols. en 18, con 587 figs.—12 francos. Masson et Cie.

Este es otro de los textos recomendables de Ciencias Naturales, editados por la acreditada casa de Masson C.ª, de Paris.

Uno de los tomos comprende la *Botánica general* **y el otro la** *Botánica especial.*

33.—**Ed. Retterer**.—«Anatomie et Physiologie animales» 3me ed. 1 tomo en 18, con más de 370 figs. y 500 págs.— *Hachette et Cie.*, 79, Boulevard St.-Germain, Paris, 1909. Precio 6 francos.

Excelente compendio del eminente catedrático de la Fac. de Medicina de Paris, en el que los estudiantes del ramo encontrarán un caudal de conocimientos expuestos con claridad y precisión.

34.—**L. Mangin**.—«Anatomie et Physiologie végétales». tomo en 18, ilustrado con láms. en colores y 424 grabados. Precio: 5 francos.

Esta nueva edición del conocido libro del Dr. Mangin se recomienda como un magnífico auxiliar para los estudiantes de Liceos y aún de Universidades.

35.—**Actes** de la Société Scientifique du Chili. Tomo XIX. 1 tomo en 8.° Santiago, 1909.

Contiene las actas de las sesiones, algunas comunicaciones bre-

ves y trabajos originales de los socios señores MIRANDA, RIMBACH, HURTADO Y PORTER.

Retratos y figuras intercaladas ilustran el tomo.

36.—**Anales** de la Sociedad Científica Argentina. Tomo LXVIII, entregas 4.ª 5.ª y 6.ª, Buenos Aires, Oct.-Dic. 1909. Esta interesante publicación científica trae en los números recibidos los siguientes trabajos:

EMILIO CANDIANI, SANTIAGO BARABINO, BELISARIO A. CARAFFA, informe sobre la practicabilidad y conveniencia de un dique de embalse en el Cadillal (*conclusión*)..... 137

JULES LESAGE, Acción fisiológica del mate..... 151

pampasia Argentina ante la geologia moderna..... 172

ANGEL GALLARDO, Recientes contribuciones matemáticas al estudio de las leyes de la herencia biológica..... 185

R. C. MOSSMAN, Meteorología de las Orcadas del sur y de Georgia del Sur en 1908..... 209

SCHVOTTKY, Himenópteros de Catamarca..... 233

Además una bien servida sección bibliográfica y el indice del tomo LXVIII.

37.—**Malaquias Concha**. «La lucha económica». Estudio de economía social presentado al IV Congreso Científico reunido en Santiago de Chile en 1908». 1 tomo en 8.°, de 152 págs. — Santiago, 1909.

38.—**Ed. Chevreux**. «Diagnose d'Amphipodes nouveaux provenant des Campagnes de la Princesse Alicia dans l'Atlantique Nord». Monaco, 1910.

39.—**L. Navás** (R. P.)— Crisópidos nuevos. 1 folleto en 8.° de 22 páginas. San Fiel, 1910.

Este importante trabajo del conocido neuropterólogo español se basa especialmente sobre la colección de Crisópidos que el Museo de Paris confió á la competencia del señor Navás.

Las especies descritas en el folleto en cuestión son 25. Los géneros nuevos son: *Notancila, Nesochrysa, Chrysoplecta y Crysopidia.*

40.—**Boletin** de la Real Soc. Española de Historia Natural, Tomo X (1910), N.º 1.

Además la *Memoria* anual, trae trabajos originales de los señores FERNÁNDEZ G. NAVARRO, PIC, LEUFFER, RAMOS Y CAJAL, etc.

41. **Eduardo Poirier.**—«Chile en 1910».—Un tomo gr. en 8.º de 458+554 páginas. Impta. Barcelona, Santiago de Chile, Mayo de 1910.—Recibida esta importante obra del señor Poirier estando por imprimirse este pliego, no alcanzamos á leerla, pero tenemos á la mano el análisis publicado por El «Ferrocarril», que trascribimos á continuación:

«Nuestro compatriota, el señor don Eduardo Poirier, Ministro de Guatemala, y autor de la obra «Chile en 1908», que ha merecido el entusiasta encomio de los más eminentes pensadores de América y Europa y las más elevadas distinciones otorgadas por sociedades sabias y academias extranjeras y nacionales, da hoy á luz su «Chile en 1910».—Edición del Centenario de la Independencia, como un homenaje que Chile presenta á la República Argentina, en su magna Festividad Centenaria.

El nuevo libro constituye una verdadera joya literaria, histórica y artística. Lo abre el eminente pensador don Marcial Martínez, con un estudio acerca de la guerra de la Independencia. Contiene en seguida veinte monografías de las Repúblicas Americanas, escritas por el autor de la obra y otros distinguidos colaboradores. En cada una de estas monografías se contiene cuanto puede ilustrar al lector respecto de la evolución histórica, institucional y progresista de las nacionalidades del Continente. La última, intitulada «Chile en 1910», es el trabajo más completo y nutrido que se conozca acerca de nuestra actualidad y de nuestros adelantos.

Colaboran, asimismo, en el libro del señor Poirier, —que con él ha realizado una obra del mas laudable patriotismo y coronado su misión de americanista ilustre,—ingenios tan preclaros como el eminente colombiano, Eduardo Talero, don José del

Castillo y Soriano, secretario perpetuo de la Asociación de Escritores y Artistas Españoles, la baronesa de Wilson, los Ministros de Cuba y el Ecuador, señores Aramburo y Elizalde, el Encargado de Negocios de los Estados Unidos, señor Pierrepont; el cónsul general de Costa Rica, señor Leiva y varias distinguidas intelectuales americanas, entre ellas la señorita Dora Mayer, del Perú. Entre los demás colaboradores figuran los señores Luis Cano (colombiano) y los escritores chilenos señores Lisoni, Barahona Vega, Cannobbio y Alvarez de la Rivera, y los hombres de ciencia, señores Porter y Sundt.

La obra consta de 1,024 páginas, en 4.° y está ilustrada con 1,091 láminas, lo cual bastará para dar una idea de su magnitud y de sus proporciones.

Imposible es dar en esta breve síntesis una noción siquiera aproximada del servicio inmenso que este libro admirable prestará á nuestro país, á la confraternidad entre Chile, la Argentina y las demás Repúblicas de las tres Américas, y del valor histórico, documental y de información de que se hallan nutridas sus páginas. La parte gráfica es variada, múltiple, original. Figuran los retratos de todos los Próceres y Presidentes de la América, de algunas de las esposas de estos últimos, de todos los personajes ilustres, y de monumentos, vistas y panoramas de ciudades y reproducciones de escenas históricas. Las ilustracciones de Chile son muy abundantes, figurando entre ellas los retratos de todos los miembros del Senado, de la Cámara de Diputados, del personal diplomático y consular extranjero en Chile y chileno en el exterior, de todos los jefes superiores del Ejército, la Armada, intendentes, autoridades eclesiásticas, directores de servicios públicos, etc. etc., fuera de planos y mapas y muchas otras piezas de interesantísima información de actualidad.

No se ha hecho hasta hoy un libro dentro del cual se encierren conocimientos mas útiles, valiosos y completos acerca de Chile, la República Argentina, el Brasil y demás Repúblicas de América.»

42. **Montessus de Ballore (Conde de)**.—«Boletín del servicio sismológico de Chile». Año de 1906, 1907 y 1908.—Santiago de Chile, 1909.

43. **Mayet Dr. (Lucien)**.—«Etude sommaire des Mammifères fossiles de faluns de la Touraine».—Paris, 1909.

44. **Bellion (Marguerite)**.—«L'Hibernation de l'Escargot».—Paris, 1909.

45. **Annuario** della R. Università degli Studi de Padova per l'anno Accademico 1908-1909,—Padova, 1909.

46. **Revista** de la Facultad de Letras y Ciencias.—N.° 3, vol. VIII, La Habana, Mayo de 1909.

47. **Boletín** de la Sociedad Malagueña de Ciencias Físicas y Naturales.—Vol. I.—Año 1.—Núm. 1.—Málaga, Enero de 1910.

48. **Víctor Delfino**.—«Anuario Científico é Industrial». En un voluminoso tomo en 12 acaba de salir á luz el tomo 1.° (1.er año) de este interesante *Anuario*, con lectura abundante para todos los que se interesan por seguir el movimiento científico universal. La simple enumeración de los artículos que contiene ocuparía muchas páginas, espacio de que desgraciadamente no disponemos en este momento.

Este «Anuario» se edita en Buenos Aires (Rep. Argentina), Avellaneda, 3506.

Nos hacemos un deber en felicitar al Dr. Delfino por tan útil trabajo, haciendo al mismo tiempo votos porque no desmaye en su meritoria obra.

Enríquez, Laffite, Bergé, Lamy.—«Tratado de Medicina»—Tomo II. Enfermedades del hígado, riñones, bazo,

páncreas, peritoneo; Enfermedades de la nutrición; Intoxicaciones, por el Dr. A. LAFFITE.—Traducción al castellano por el Dr. MANUEL SALVAT.—Con 188 grabados en negro y en colores.—Cuadernos del 24 al 35.—SALVAT y C.ª, S., en C., editores, calle de Mallorca, 220.—Barcelona, 1909.

La REDACCION

A los Autores, Editores, Libreros, etc.

La **REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL**, anuncia por un año, en su sección de avisos, todas las obras importantes y nuevas sobre **Anatomía**, **Histología**, **Fisiología**, **Microscopía**, **Zoología**, **Botánica** y **Geografía** de que recibe *dos* ejemplares *gratis*, certificados.

Los tratados de importancia de *Zoología*, *Histología*, *Carcinología* y *Botánica*, de precio superior á 20 francos, tendrán este derecho mandando un sólo ejemplar y además serán analizados en la *Sección Bibliográfica* de la «Revista».

Las obras para anuncio deben enviarse *certificadas* a la dirección siguiente:

Prof. PORTER, Directeur de la «Rev. Ch. de Hist. Natural»
Casilla 2352, SANTIAGO (Chile)

En prensa, En dos tomos gr., en 8.°, de 400+350 páginas, ilustrada con más de 700 figuras, varias á 2 y 3 tintas la novísima obra titulada:

CURSO DE ZOOLOGÍA

GENERAL, AGRÍCOLA É INDUSTRIAL

Conforme á los últimos adelantos de la ciencia

POR EL

Prof. CARLOS E. PORTER, C. M. Z. S.

DIRECTOR GENERAL Y JEFE DE LA SECCIÓN ZOOLÓGICA DEL MUSEO DE VALPARAÍSO; OFICIAL DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA.

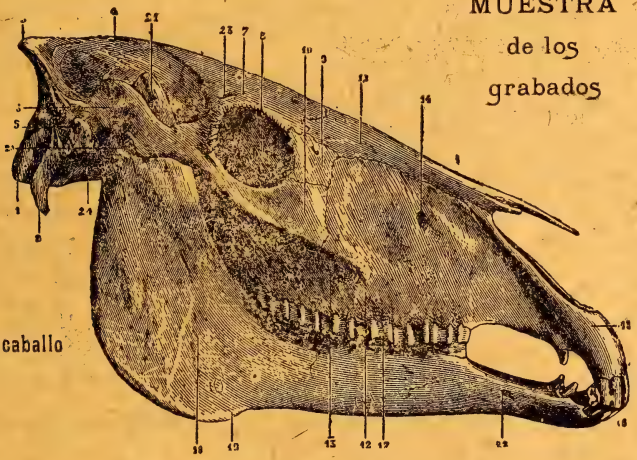
Precedida de un Prefacio del

Dr. A. VAYSSIÈRE

Profesor de Zoología Agrícola en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Marsella.

Esta obra formará dos tomos gr. en 8.°, dedicados el 1.° á la Histología, Anatomía, Embriología y Fisiología comparadas y al estudio de todas las clases del Reino Animal, excepto al de los *Insectos*, que ocuparán el tomo 2.° con la cooperación de varios especialistas.

MUESTRA de los grabados



Calavera del caballo

«El profesor Carlos E. Pórter estaba perfectamente indicado para ofrecer una obra destinada para las personas que se interesan en estas cuestiones.

Por sus anteriores investigaciones zoológicas, que han dado lugar á un gran número de publicaciones salidas á luz desde 1894 á esta parte, él ha tenido mejor ocasión que nadie para adquirir un conocimiento familiar de las distintas clases de animales que viven en el territorio de Chile, así como para enterarse del papel que corresponde á alguno de ellos desde el punto de vista agrícola».

«Los alumnos de las Escuelas de Agricultura en Hispano-América encontrarán dentro de este Tratado, todas las nociones zoológicas que han de necesitar para proseguir sus estudios.

No podemos dejar de felicitar al profesor Carlos E. Pórter por haber emprendido este considerable trabajo y haberlo llevado á feliz término. Nos sentimos complacidos en presentarlo al público y formulamos los más sinceros votos porque este «Curso de Zoológia Agrícola» obtenga todo el éxito de que es altamente merecedor».—(*Del Prólogo del* **Dr. A. Vayssière**).

El precio de la obra, para los primeros 300 suscriptores, será: á la rústica, $ **20**; *pasta tela,* $ **25**

Los compromisos de suscripción deberán dirigirse al autor: Casilla 2352, SANTIAGO (Chile).

En prensa, en un tomo en 8 °, de mas de 200 páginas la obra didáctica, redactada conforme á los programas universitarios, titulada:

LECCIONES DE ZOOLOGÍA

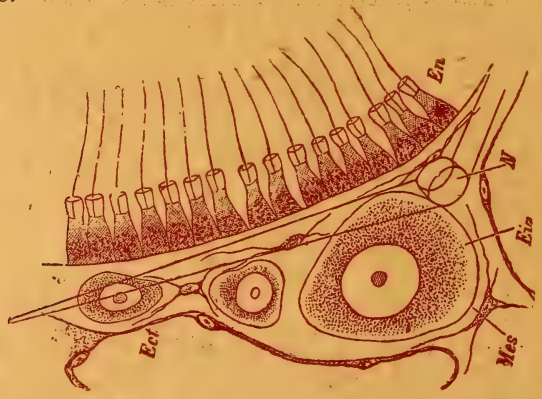
para el 4.° año de Humanidades

POR EL

Prof. CARLOS E. PORTER, C. M. Z. S.

DIRECTOR DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE VALPARAÍSO;
EX-PROFESOR DE LAS ESCUELAS NAVAL Y DE INGENIEROS;
PROFESOR EN VARIOS INSTITUTOS DE LA CAPITAL.

Esta obra, redactada de acuerdo con los programas universitarios y tomando en cuenta los últimos adelantos realizados en las Ciencias Zoológicas, representa un resumen de las lecciones dictadas por el autor á sus alumnos de las Escuelas Naval y de Ingenieros, de Valparaíso, y en varios Institutos de Segunda Enseñanza de la Capital. El libro es una adaptación del *Memorandum de Zoología* del autor, al 4.° año de Humanidades y sus *grabados*, en número de 108, son en su mayoría reproducidos directamente de dicha obra, así como sus *cuadros sinópticos*. Cuarenta de las figuras van impresas en colores.



MUESTRA DE LAS FIGURAS: *Corte de una esponja* (según CLAUS)

El texto lleva un apéndice que contiene una vista de conjunto de todas las *clases* y *órdenes* del Reino Animal con sus características mas notables y ejemplos tomados en la *fauna chilena*, para cada grupo.

Repaso de los 4 años de Ciencias Naturales (sistema concéntrico).— Su precio será, *encartonado*, de solo **$ 2.50**

Por prospectos, etc. dirigirse al autor: Prof. PORTER, Casilla 2352. SANTIAGO (Chile)

AÑO XIV Julio-Dicbre. 1910

REVISTA CHILENA
DE
Historia Natural

PUBLICACION BIMESTRAL ILUSTRADA

Dedicada al fomento y cultivo de las Ciencias Naturales en Chile

PREMIADA POR EL INSTITUTO DE FRANCIA (Académie des Sciences)

DIRECTOR Y REDACTOR (FUNDADOR) :

Prof. Carlos E. PORTER, C. M. Z. S.

Director General y Jefe de la Seccion Zoológica del Museo de Valparaíso;
Laureado de la "Académie Internationale de Géographie Botanique" (Le Mans);
Miembro Honorario de la Facultad de Ciencias Fisicas y Naturales
de la Universidad Mayor de San Marcos (Lima);
Socio de Mérito de la Academia de Ciencias Médicas y Naturales de la Habana;
Académico Correspondiente de las de Ciencias de Marsella y Madrid;
Oficial de Instrucción Pública.

COLABORAN DISTINGUIDOS ESPECIALISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Smithsonian Inst. DEC 20 1910 National Museum

A. BURDIN & Cie, 4, rue Garnier, ANGERS.

Sommaire des Nos 4-6

Original : Pages.

XXII. — *Redaccion.* — En Europa 177

XXIII. — *Dr. E.-L. Bouvier.* — Quelques crustacés de l'Amérique et des Sandwich du Sud (avec fig.) 178

XXIV. — *Mgr. H. Léveillé.* — Les Onothera du Chili (avec planches et figures). 183

XXV. — *Dr. Louis Roule.* — Les principes de la Pisciculture 207

XXVI. — *J. A. Wolffsohn.* — Notas sobre el Huemul. . 227

XXVII. — *L. Navás.* — Neurópteros chilenos (con 1 fig.). 235

XXVIII. — *M. Doello Jurado.* — Ensayo de una division embriogénica de los Vertebrados. . . . 242

XXIX. — *Dr. Louis Mangin.* — Instructions pour la récolte des Muscinées. 251

XXX. — *Prof. C. E. Porter.* — El entomólogo señor Manuel J. Rivera fallecido recientemente en Curicó (con retrato). 254

Novedades científicas : Resúmenes y estractos, por *C. E. Porter.* 259

Crónica y correspondencia, por *La Redaccion.* . 260

Bibliografia : Obras y Revistas recibidas. *La Redaccion.* 277

CRUSTACÉS, LONGICORNES ET PENTATOMIDES

DE L'AMÉRIQUE MÉRIDIONALE

déterminés ou non, mais avec indication précise des localités et le nom des collecteurs, désirés en communication, par le :

Prof. CARLOS E. PORTER, Casilla 2352, SANTIAGO (Chili)

REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL

Dedicada al fomento y cultivo de las Ciencias Naturales en Chile

Director y Redactor: Prof. CARLOS E. PORTER, Director del Museo de Valparaiso

Año XIV. JULIO-DICIEMBRE 1910 Nos 4-6.

EN EUROPA

Como lo anunciamos a nuestros lectores y colaboradores en la seccion « Crónica », página 163 del número anterior, editamos hoi en Europa para no retardar su salida, el *segundo semestre* del año XIV de esta Revista, cuya publicacion la hemos trasladado siempre (para la mayor comodidad y rapidez en la correccion de las pruebas) al lugar de nuestra residencia. Y así cuando, a causa de la catástrofe de 16 de Agosto de 1906, nos fuimos a Santiago de Chile, comenzamos sin tardanza, a sacarla a luz en la capital de nuestra patria, donde se han publicado los tomos XI, XII y XIII completos y los meses de Enero-Junio del presente año. La llevamos siempre con nosotros y jamas nos falta material de algunos de nuestros ciento y tantos colaboradores para publicarla, donde quiera que estemos, con el fin de cooperar con ella, aunque debilmente, al fomento y cultivo de las ciencias naturales en Chile a partir de 1897, contando con subvencion generosa del Erario Nacional en los ultimos once años y con el estímulo de profesores eminentes e Instituciones sabias de Europa y América.

Gracias a la franca hospitalidad que en El Museo Nacional de Paris hemos encontrado, proporcionándosenos un departamento en cada uno de sus Laboratorios para nuestros trabajos, hemos podido ademas publicar la *Revista Chilena de Historia natural* en la misma Imprenta que edita varias de las publicaciones del *Muséum* de la gran capital francesa.

Aprovechamos de dejar aqui, por ello, pública constancia de nuestros mas sinceros agradecimientos.

La Redaccion.

PARIS, 18 de Septiembre de 1910.

Quelques Crustacés de l'Amérique et des Sandwich du Sud

PAR

E.-L. BOUVIER
Professeur d'Entomologie au Muséum.

M. Porter m'a communiqué quelques Crustacés provenant les uns du Chili, les autres de l'Argentine, certains des Sandwich du Sud. Sur la demande de mon correspondant, voici les observations que j'ai pu faire sur ce petit matériel.

Parmi les Crustacés du Chili se trouve une espèce largement répandue sur la côte occidentale de l'Amérique, l'*Hippa analoga* Stimpson, recueillie à Valparaiso. Plus intéressante est la capture faite à Curanmilla d'un exemplaire de *Trichocarcinus* (*Trichocera*); ce genre de Cancériens ne compte qu'un très petit nombre d'espèces, toutes propres au Pacifique. Le spécimen qui m'a été soumis est d'assez faible taille; je crois devoir le rapporter, non sans doutes, au *T. oregonensis* Dana.

Dans la collection se trouvent en outre de nombreux spécimens d'un Amphipode, le *Cyamus pacificus* Lütken; il est fâcheux que M. Porter n'ait pas indiqué les conditions dans lesquelles furent capturés ces exemplaires; ils se trouvaient en compagnie d'un *Botryllus*; sur quelques-uns étaient fixés de petites Anatifes du genre *Conchoderma*.

Les Crustacés de l'Argentine provenaient de Buenos-Ayres; ils sont représentés par un Argulide commun dans

la région, le *Dolops doradis* Cornalia par un Lernée parasite du *Merluccius Gayi*. J'ai soumis cet exemplaire à M. Quidor qui en fera l'étude.

La collection des Sandwich du Sud mérite de nous arrêter plus longtemps. En dehors d'un Pycnogonide très voisin du *Chaetonymphon orcadense* Hodgson, elle comprend des exemplaires fort typiques de la *Serolis polita* Pfeffer et un *Antarcturus* remarquable.

On sait que la *Serolis polita* fut signalée par Pfeffer à la Géorgie du Sud, puis, d'après les études de Miss Harriet Richardson, retrouvée par M. Charcot dans les mers tout à fait antarctiques. L'espèce est donc largement répandue dans ces régions.

Quant à l'*Antarcturus*, il me paraît très voisin de l'*A. Coppingeri* Miers. En voici du reste les caractères.

Antarcturus antarcticus sp. n.

Le corps est à peu près partout de même largeur, sauf au niveau du 4e segment thoracique libre où il est très légèrement dilaté ; il présente de nombreux tubercules plats qui, à partir du milieu du corps jusqu'à l'extrémité de l'abdomen, deviennent plus saillants et constituent des lames squamiformes dirigées en arrière et plus ou moins rétrécies en pointe.

La tête est profondément échancrée en avant sur toute sa largeur; du milieu de cette échancrure part un sillon médian qui se termine à un sillon transverse allant au bord postérieur des saillies oculaires, dont les yeux sont réniformes. En arrière de ce dernier sillon, la tête s'élève quelque peu en un bourrelet transversal où apparaissent déjà les tubercules qui, en cet endroit, sont subconiques. Les quatre segments suivants sont tous ornés à peu près de la même manière ; on y voit au milieu un profond sillon

transversal qui se bifurque à droite et à gauche pour délimiter quatre aires tuberculeuses : une antérieure et médiane en arc de cercle, une paire d'aires latérales triangulaires qui s'élargissent sur les flancs, et une aire en bourrelet qui accompagne le bord postérieur; ces aires sont moins nettement distinctes sur le 4e segment. Les trois derniers segments thoraciques (fig. 16) sont bien plus courts et plus simples; ils portent près du bord postérieur une rangée de tubercules squamiformes, subaigus et dirigés en arrière, leurs flancs se dilatent et portent des tubercules serrés. — Les segments abdominaux (fig. 16) paraissent tous ankylosés; les deux premiers sont simplement munis d'une rangée de lames squamiformes plus ou moins aiguës, dirigées en arrière et situées sur leur bord postérieur; à la base du bouclier caudal se voit un segment semblable qui présente en plus quelques lames aiguës vers sa base articulaire, en dessus; quant au bouclier il est recouvert des mêmes saillies squamiformes subaiguës, qui sont aussi longues mais libres seulement à leur pointe, d'ailleurs très serrées et presque contiguës. Le bouclier est un peu plus étroit que le segment précédent, un peu échancré en arrière et muni de deux épines subterminales légèrement divergentes qui égalent au plus le 1/4 de sa longueur. Il n'y a pas d'autres épines à la surface du corps.

Fig. 16. — Antarcturus antarcticus.
Les deux derniers segments thoraciques et l'abdomen. Vue du côté dorsal.

Les antennules dépassent à peine le milieu du 3e article antennaire; leur article basilaire est large et plat, leur article terminal aussi long que le reste de l'appendice et

falciforme. Les antennes ne sont pas tout à fait aussi longues que le corps ; leur 3e article présente en dehors une rangée de 3 ou 4 tubercules triangulaires aigus, le 5e article est plus grêle et un peu plus long que le 4e, plus long également que le fouet ; ce dernier compte 9 articles munis d'un tubercule antéro-interne : l'article basilaire porte 4 de ces tubercules et représente sûrement au moins 5 articles soudés.

Les pattes antérieures, ou gnathopodes, se font remarquer par la réduction de leur doigt qui est d'un tiers plus court que l'article précédent et trois fois moins large, d'ailleurs terminé par une griffe (fig. 17). Les pattes des trois paires suivantes sont plus longues et plus grêles, avec un doigt étroit et peu arqué, plus court d'un quart que le propode; elles portent en dedans, sur leurs articles moyens, une frange de très longues soies ; il y a des soies analogues, mais plus courtes, sur le bord interne des gnathopodes et la face inférieure des pédoncules antennaires. Les pattes des trois dernières paires sont un peu plus courtes et notablement plus fortes ; dépourvues de soies, elles sont munies de tubercules obtus sur leur basipodite ; leur propodite est arqué, à peine plus long et notablement plus fort que leur doigt qui est également arqué et d'ailleurs robuste.

Fig. 17. Extrémité d'un gnathopode.

Les valves operculaires de l'appareil branchial se rétrécissent postérieurement en pointe, entre les sillons qui accompagnent leurs bourrelets marginaux, elles forment une surface convexe sur laquelle s'élèvent deux ou trois rangées de tubercules squamiformes subaigus semblables à ceux du bouclier dorsal.

Deux exemplaires mâles dont le plus grand mesure 28 mm., le second à peu près 25 ; largeur maximum du premier, 4 mm. — Proviennent des Sandwich du Sud, et

communiqués par M. C. Porter. (Un type au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, l'autre au musée de Valparaiso.)

Cette espèce est certainement très voisine de l'*A. Coppingeri* Miers, capturé par l' « Alert » au Trinidad Channel dans le détroit de Magellan (30 brasses). L'exemplaire type de Miers est une femelle dont la carapace est notablement dilatée aux environs des segments thoraciques 3 et 4. L'*A. Coppingeri* se distingue de notre espèce par ses ornements en saillie qui sont de simples granules, et par les deux derniers articles de ses pédoncules antennaires qui sont à peu près égaux et également larges. L'*A. adarei* Hodgson, capturé par le « Southern Cross » au cap Adare est également très voisin de notre espèce, surtout par son revêtement de saillies aiguës, mais il est muni de deux cornes frontales.

Paris, le 15 janvier 1910.

Les Onothera du Chili

PAR

Mgr HECTOR LÉVEILLÉ
Secrétaire perpétuel de l'Acad. Intern. de Géogr. Botanique.

Le genre *Onothera* renferme actuellement 65 espèces décrites dans notre Monographie de ce genre. Sur ce nombre 16 ont été jusqu'ici rencontrées au Chili, soit le quart du chiffre total, ce qui donne une assez forte proportion. Encore doit-on supposer que de futures et actives recherches amèneront la découverte de nouvelles espèces. Le genre *Onothera* est un genre à peu près exclusivement américain. Certaines espèces ont pu se naturaliser dans les autres parties du monde, telles les *O. communis* Lévl., *polymorpha* Lévl. et *rosea* Sol ; il n'en est pas moins vrai qu'en dehors du seul *O. tasmanica* Benth. de la Tasmanie où, depuis 1841 il ne paraît pas avoir été retrouvé, toutes les espèces sont originaires de l'Amérique où elles sont indigènes. Nous donnons ci-après pour chaque espèce une courte diagnose suivie de la répartition géographique. Nul doute que ce travail ne soit complété par les botanistes chiliens.

Des cinq groupes du genre, les trois suivants sont représentés au Chili : Nuciformes, Laterniformes, Prismatiformes. Les groupes des Scutiformes et des Siliquiformes n'y comptent aucun représentant.

Clef des Espèces.

1.	Fruits radicaux ayant l'apparence et la consistance d'une noix; feuilles roncinées	*O. taraxacifolia.*
	Non	2.
2.	Fruits dilatés en forme de lanterne.	3.
	Fruits prismatiques allongés.	5.
3.	Fleurs roses ou rougeâtres.	4.
	Fleurs jaunes	*O. fruticosa.*
4.	Plantes élancées . . .	*O. rosea.*
	Plantes trapues étalées.	*O. multicaulis.*
5.	Tube du calice nul . . .	*O. gracilis.*
	Non	6.
6.	Capsules toruleuses ou bosselées	7.
	Capsules non bosselées .	10.
7.	Feuilles linéaires . . .	8.
	Feuilles lancéolées. . .	9.
8.	Capsule sessile	*O. torulosa.*
	Capsule stipitée	*O. gayophytum.*
9.	Fleurs assez grandes . .	*O. hyssopifolia.*
	Fleurs très petites . . .	*O. andina.*
10.	Graines hérissées . . .	11.
	Graines lisses	12.
11.	Graines prismatisques. .	*O. prismatica.*
	Graines en forme d'oreille ou de gant.	*O. auricula.*
12.	Stigmate en forme de disque	*O. subulata.*
	Stigmate à 4 lobes. . .	13.

CLEF DES ESPÈCES

13.	Capsule petite à peine visible.	*O. Volkmanni.*
	Non	14.
14.	Graine creusée d'alvéoles.	*O. polymorpha.*
	Graine lisse.	15.
15.	Pétales entiers ; tige s'exfoliant.	*O. albicaulis.*
	Pétales bilobés : tige mollement velue	*O. gaurodes.*

1. — **Onothera taraxacifolia** Lévl. et Guffroy.

Œ. acaulis Cav., *Œ. grandiflora* Ruiz et Pav., *Lavauxia cuspidata* Spach.

Racines pivotantes, épaisses, noirâtres ; tige le plus souvent nulle ; feuilles radicales, en rosette, ovales, lancéolées, roncinées-pinnées ou lyrées, rarement subentières, ordinairement velues ; fleurs jaunes portées ordinairement sur des prédoncules radicaux ; calice à tube double de la corolle ; pétales émarginés ou érodés ; stigmate quadrifide ; capsule grosse, cartilagineuse, à 4 ailes sessiles, souvent radicales, atténuée en bec, glabrescente ; graine de couleur marron, courbée.

Octobre-août ; lieux marécageux ou argileux : prairies humides. Colchagua, 1862 (*Philippi*) : Valdivia, 1861 (R. A. Philippi) ; col Arique, près du fleuve Callecalle, dans les terres argileuses, 1852 (*W. Lechler*) ; Concepcion (in herb. *Pavon*) ; près de Concan, sur les montagnes argileuses, 1827-1868 (Poeppig, 119, 195) ; Quillota, 1889 (Bertero, 1184) ; Santiago, dans les prés, rare (*Gay*) ; Valparaiso, 1834 (*Gaudichaud*) ; pâturages élevés des Andes depuis le rivage de la mer jusqu'à la limite des neiges,

1829 (*Cl. Gay*, 513) ; Sant-Antonio, dans les prairies, 1829 (*Bertero*, 288, 1077) ; région maritime du Chili boréal (*Poeppig*) ; la Concepcion, 1825 (*d'Urville*), 1835 (*Dombey*), 1861 (*Philippi*).

Var. *caulescens* Lévl. — Plante présentant une tige parfois très élevée.

2. — **Onothera fruticosa** L.

Kneiffia angustifolia, floribunda, linearis, maculata, suffruticosa, Fraseri, glauca, pumila, Spach.

Racine fibreuse ; tige dressée, glabre ou velue ; flexible ; feuilles ovales ou lancéolées, ou linéaires, vertes ou glauques, glabres ou velues, entières, rarement dentées ; fleurs jaunes, parfois tachées de noir à l'onglet, calice glabre ou velu, souvent jaunâtre, à limbe court ; pétales émarginés ; stigmate quadrifide ; capsule en massue, en forme de lanterne ; à 8 côtés, ordinairement stipitée ; graine lisse, jaune, anguleuse.

Octobre-décembre ; bois, champs, clairières.

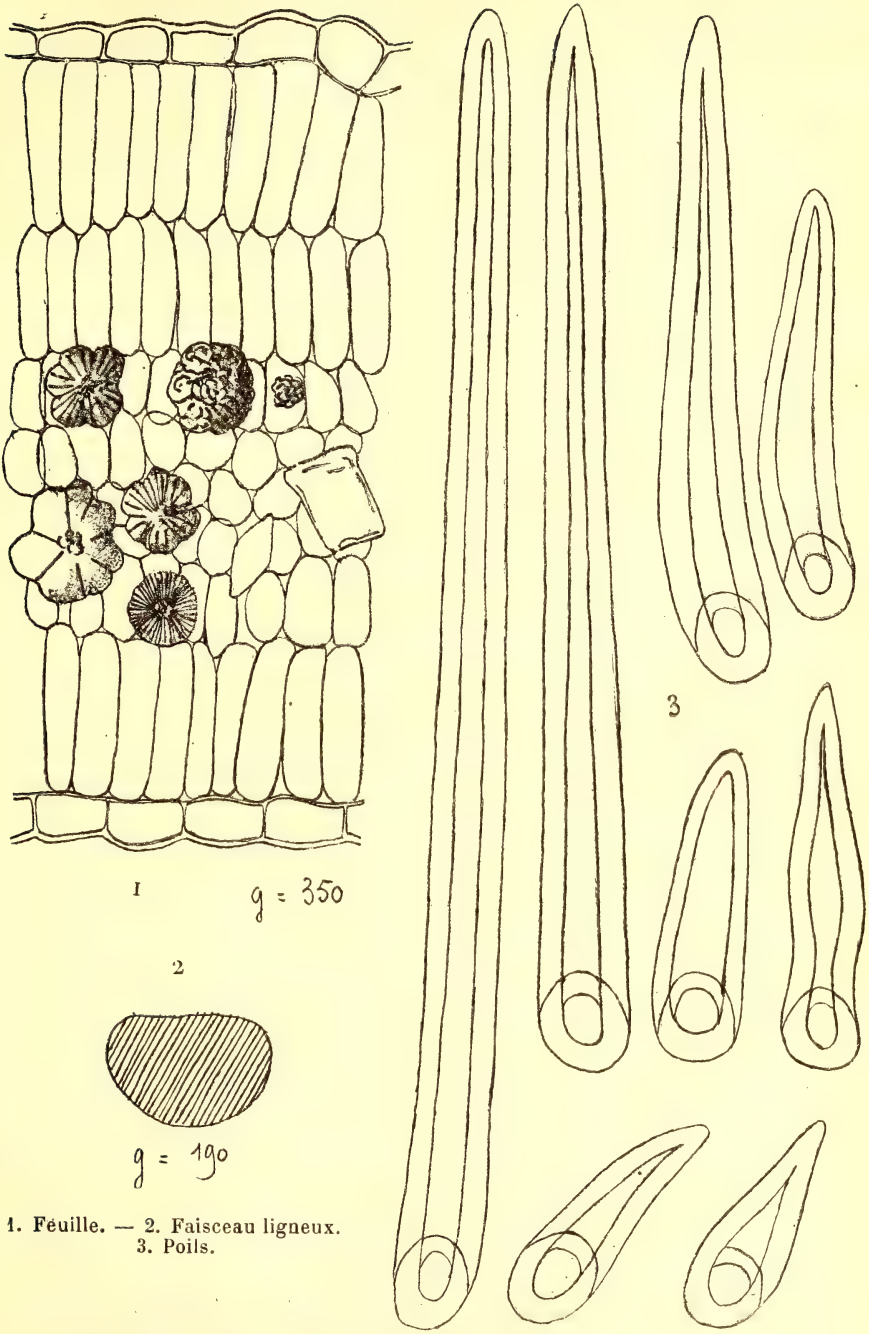
Santiago (*Philippi*).

3. — **Onothera multicaulis** Ruiz et Pavon.

Racine pivotante, noirâtre ; tiges nombreuses, flexibles, glabres ou pubescentes ; feuilles entières ou denticulées, ovales, pubescentes, pétiolées ; fleurs pourpres ou cuivrées, petites, à pétales courts ou se recouvrant par les bords ; stigmate quadrifide ; capsule en forme de massue ou de lanterne, à 8 côtes ; graine jaune, lisse, oblongue, obtuse.

Janvier-juillet ; prairies des montagnes.

Chili septentrional.



1. Feuille. — 2. Faisceau ligneux.
3. Poils.

Onothera gracilis Lévl.

4. — **Onothera rosea** Sol.

Œnothera rubra Cav. ; *Œ. virgata* Ruiz et Pavon, *Godetia Heucki* Philippi.

Racine fibreuse ; tige élancée, parfois décombante ordinairement rameuse, très flexible, glabre ou velue ; feuilles entières, dentées ou sinuées ou même lyrées, glabres ou velues, ovales, la plupart pétiolées, les florales ordinairement bractéiformes ; fleurs petites, roses ou rouges ; tube du calice grêle ; limbe égalant environ le tube : pétales courts ; stigmate quadrifide : capsule en massue en forme de lanterne à 8 côtes, pédicellées, glabres ou velues, graine jaune, ovale renflée; acuminée aux deux bouts. Bord des champs, des routes, des ruisseaux, montagnes.

Chili septentrional, dans les Andes.

5. — **Onothera gracilis** (Philippi) Lévl.

Gayophytum gracile Philippi.

Racine pivotante ; tige grêle, légèrement pubescente, rameuse, peu élevée, feuilles filiformes, distantes, glabrescentes; fleurs rougeâtres, très petites, munies de bractées; sépales sétacés plus longs que la corolle. Fruit inconnu. Nous inscrivons cette espèce avec doute dans le genre *Onothera* car le tube du calice est peu apparent.

Aconcagua : Las Mollacas (*Philippi*); Mendoza : puenta del Inca (*H. Cornwallis Rogers*) ; Andes du Chili de la province de Coquimbo à celle de Colchagua.

6. — **Onothera Gayophytum** Lévl.

Gayophytum minutum Philippi; *G. robustum* Philippi ; *G. humile* de Jussieu ; *G. densifolium* Philippi ;

Onothera Gayophytum Lévl.

G. racemosum Philippi; *G. minutum* Philippi; *Onothera minutiflora* Dietr.; *Sphærostigma divaricatum* Gay.

Racine pivotante; tige ordinairement rameuse à rameaux flexueux, glabre, à épiderme exfolié : feuilles très linéaires; fleurs très petites, blanchâtres, jaunâtres ou rougeâtres; stigmate globuleux, parfois dilaté; capsules

Fig. 18. — f. *densifolia* Philippi.

linéaires, glabres ou velues, bosselées, sessiles ou pédicellées; graine jaune ou brune, glabre ou papilleuse plus ou moins oblongue.

Janvier-février; lieux secs, sablonneux, rocailleux; bois de pins, vallées.

Race *Philippiana* Lévl. — Plante trapue, plus ou moins rameuse, à feuilles et rameaux rapprochés.

Var. *minuta* (Philippi) Lévl. — Comprend les formes suivantes :

Fig. 19. — f. *cæsia* Torr et Gay.

humile de Jussieu. — Plante très naine ;

robusta Philippi. — Rameaux épaissis ;

densifolia Philippi. — Feuilles densément rapprochées.

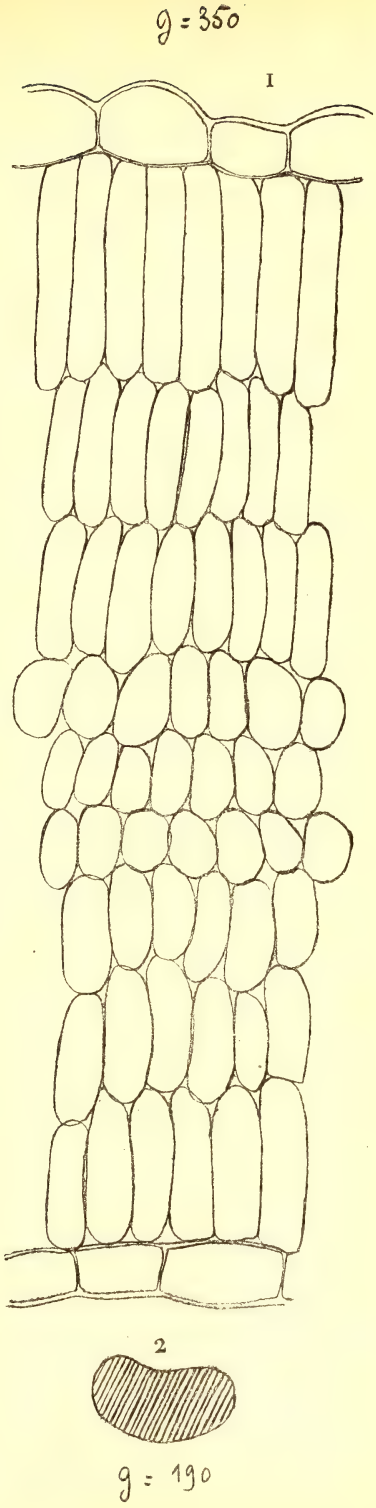


Fig. 20. — Onothera Gayophytum Lévl.
1. Feuille. 2. Faisceau ligneux $g = 190$.

7. — **Onothera hyssopifolia** Molina.

Racine pivotante ; tige rameuse à épiderme papyracé, exfolié; feuilles courtes, lancéolées, dentées, à nervure centrale saillante; fleurs assez grandes par rapport à la taille; capsule bosselée, linéaire, cylindrique, glabre, ressile, souvent réfléchie; graine anguleuse à 3 faces.

Environs de Concepcion, 1855 (*G. H. Germain*).

Cette curieuse espèce est à rechercher attentivement.

8. — **Onothera torulosa** Lévl.

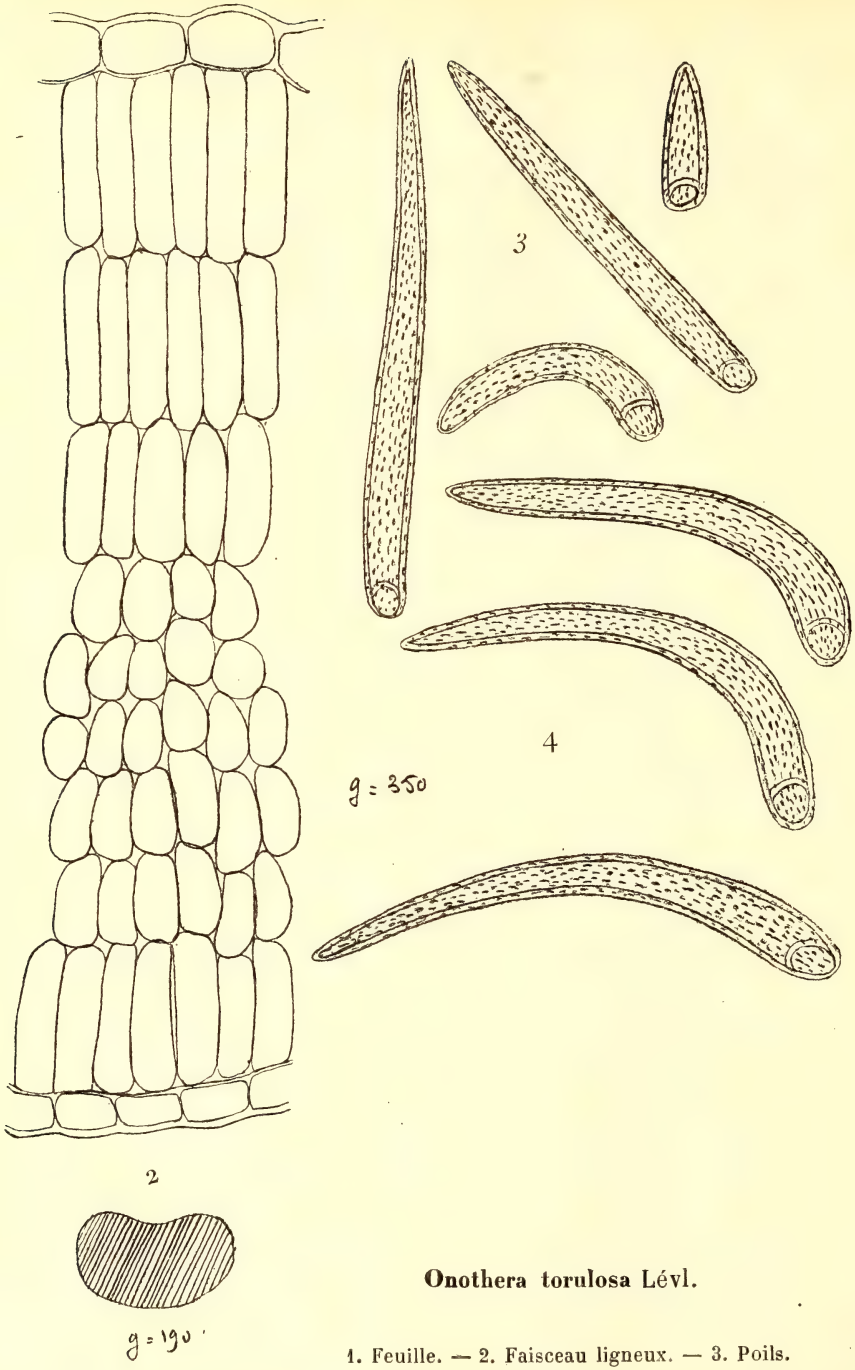
Sphærostigma ramosissimum Philippi; *Sph. acuminatum* Philippi; *Sph. paradoxum* Gay; *OEnothera paradoxa* Spach ; *Œ. chilensis* Dietrich; *OE. dentata* Cav., *OE. ramosissima* Spach ; *OE. tenuifolia* Bert.; Cav.; *Sphærostigma tenuifolium* Gay ; *Holostigma argutum*, *heterophyllum*, *virgatum* Spach ; *OEnothera andicola* Kuntze.

Racine fibreuse ; tige rameuse, couchée ou dressée, glabre ou velue, à épiderme s'exfoliant parfois; feuilles linéaires, sessiles, entières ou dentées, roulées au bord; fleurs jaunes petites ou assez grandes; pétales entiers; stigmate indivis en forme de coupe ; capsule linéaire, bosselée-toruleuse, sessile, parfois recourbée, à 4 angles; graine jaune ou marron, oblongue, lisse ou papilleuse.

Août-décembre; lieux secs ou rocailleux, bord des routes, des ruisseaux des rivières; pentes des montagnes; littoral de la mer.

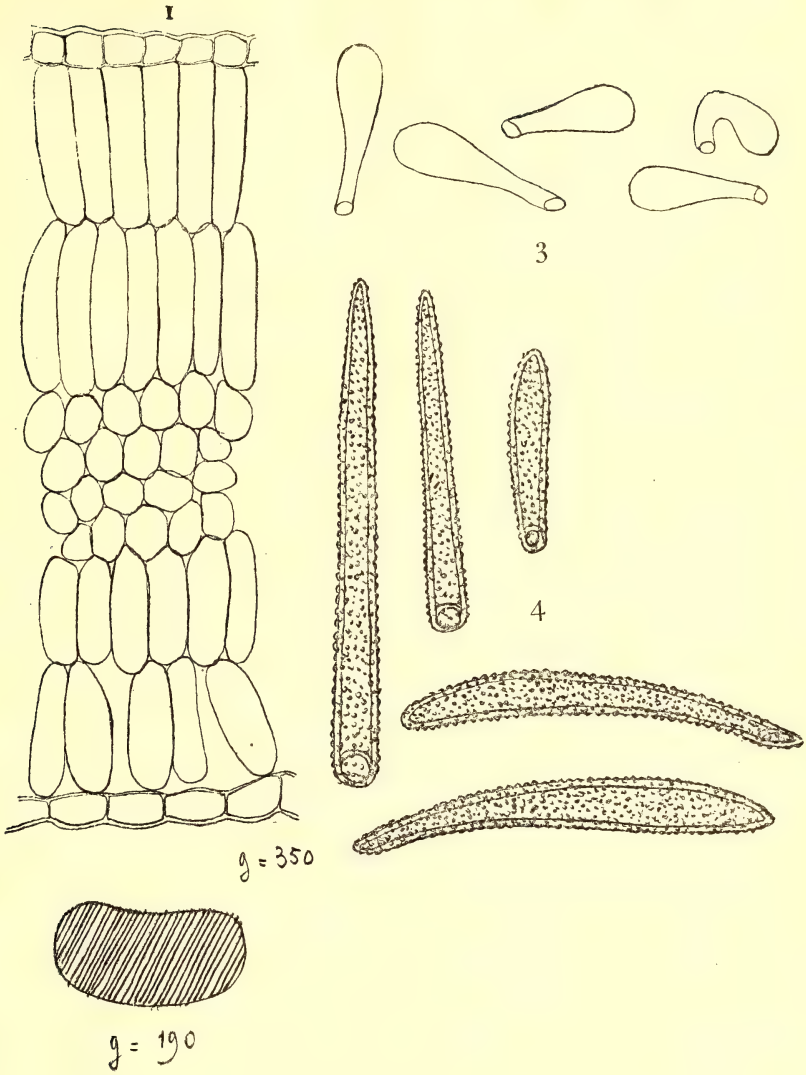
Coquimbo : Concumen (*R. A. Philippi*); Santiago, 1861, 1862 (*Philippi*) ; Quintero, sables maritimes, pâturages des rochers ; Quillota : lieux pierreux de la plaine du fleuve Cachapoal (*Bertero*); Valparaiso (*R. A. Philippi*); près de Concon (*Pœppig*) ; Concepcion (*d'Urville*);

Onothera torulosa Lévl.



Onothera torulosa Lévl.

1. Feuille. — 2. Faisceau ligneux. — 3. Poils.



Onothera torulosa Lévl.

G = 190. 1. Feuille. — 2. Faisceau ligneux. — 3-5. Poils.

Raucagua (*Adrien de Jussieu*); Coquimbo (*Gay*). Très répandu au bord de la mer, sur les collines d'arène granitique de 2.000 ou 3.000 mètres et sur le penchant des Cordillères.

Race *helianthemiflora* Lévl. — Fleurs grandes, d'un beau jaune; graines lisses; feuilles nettement dentées.

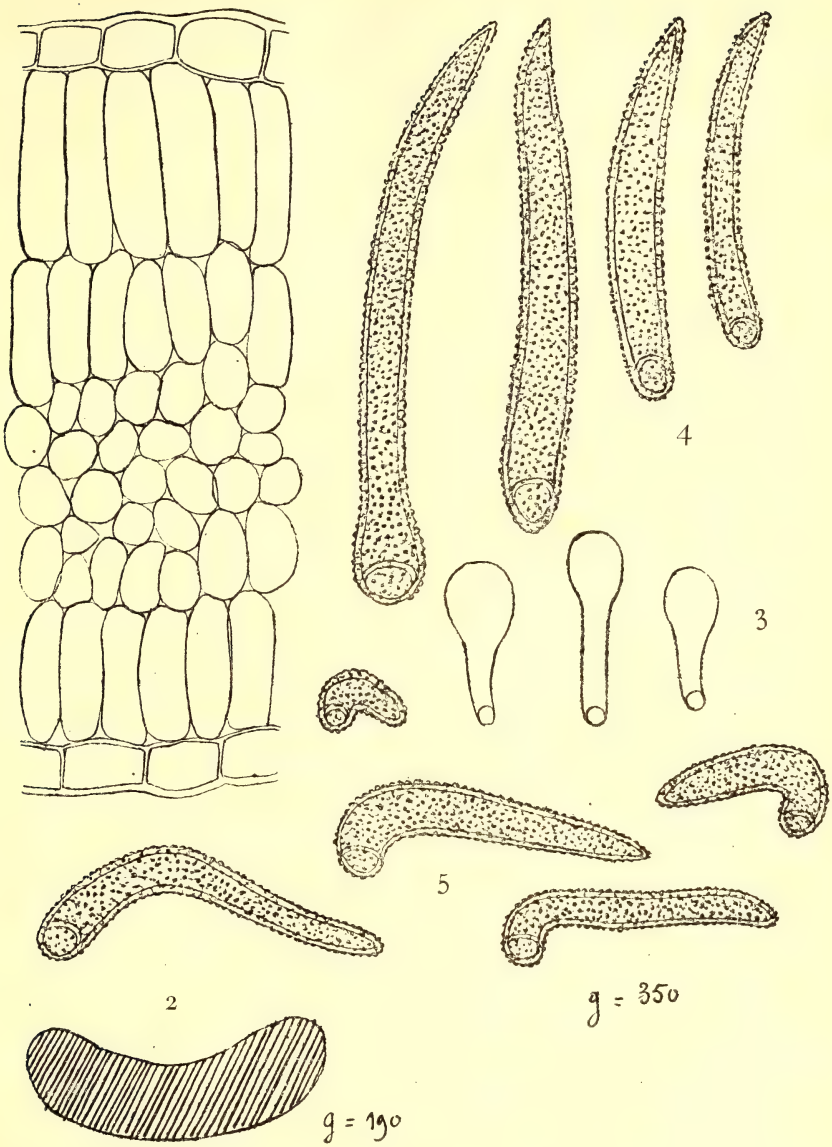
Concon : bord des routes, août 1845 (*Pœppig*, 827). Forme *chilensis* Dietr. — Feuilles fasciculées sur les rameaux. Répandue au Chili.

9. — **Onothera andina** Nutt.

Boisdavalia andina Philippi.

Fig. 21. — Onothera andina Nutt.

Racine fibreuse; tige naine, glabre ou pubescente; feuilles linéaires-lancéolées, glabres ou pubescentes,



Onothera andina Nutt.

1. Feuille. — 2. Faisceau ligneux. — 3. Poils.

pétiolées, subobtuses, groupées au sommet de la tige ou des rameaux ; fleurs jaunes, très petites ; pétales entiers ; stigmate indivis, en tête ; capsule courte à 4 angles, sessile, pubescente.

Lieux pierreux, dépressions.

Chaîne des Andes.

10. — **Onothera prismatica** Lévl.

Œnothera lepida Dietr. *Œ. quadrivulnera* Dougl., *Œ. Gayana* Steud., *Œ. tenuifolia* Cav., *Œ. sulfurea* Philippi; *Godetio decumbens* Spach., *G. quadrivulnera* Spach. ; *G. Gayana* Spach. ; *G. tenuifolia* Spach., *G. dasycarpa* Philippi; *G. sulphurea* Philippi.

Racine fibreuse ; tige ordinairement glabre, souvent luisante, à épiderme souvent exfolié; feuilles glabres ou velues, ovales ou linéaires, entières ou denticulées ; fleurs assez grandes ou grandes ; pétales entiers ou émarginés ; stigmate quadrifide ; capsule glabre ou velue, peu ou pas pédicellée, prismatique ; graines cubiques ou prismatiques, plus ou moins hérissées, creusées en forme de bourse.

Décembre-février. Prairies, lieux herbeux.

Var. TENUIFOLIA Cav. — Tube du calice égalant l'ovaire ; stigmates pourpres.

Chillan et Chiguyante, 9 février 1892 (*Otto Kuntze*).

Var. DASYCARPA (Philippi) Lévl. — Tube du calice 2-3 fois plus court que l'ovaire ; capsule courte conique, hérissée.

Province de Valdivia (*R. A. Philippi*).

Var. QUADRIVULNERA Dougl. — Tube du calice 2-3 fois plus court que l'ovaire ; capsule prismatique tétragone, pubescente, à peine atténuée à la base ; tiges diffuses ; feuilles courtes.

Los Angeles, 1891 (*R. A. Philippi*); Salto, S. Ramon près de Santiago, 5 décembre 1882 (*R. A. Philippi*); Valparaiso 1889 (*Carlos E. Porter*).

Var. GAYANA Steud. — Se distingue de la variété précédente par les tiges dressées, les feuilles allongées et la capsule glabrescente.

Araucania, Angol, novembre 1887; Cule, janvier 1894 (*R. A. Philippi*); Concepcion, janvier 1891 (*R. A. Philippi*).

S.-var. *sulfurea* Philippi. Fleurs de couleur soufre.

Araucania (*R. A. Philippi*).

11. — **Onothera auricula** Lévl.

Godetia Cavanillesii Spach.

Racine fibreuse; tige dressée, glabre ou pubescente, souvent luisante; feuilles linéaires ou ovales, parfois denticulées, glabres; fleurs assez grandes ou grandes; pétales entiers ou émarginés; stigmate quadrifide; capsule glabre ou velue sessile ou stipitée, prismatique ou cylindrique; graines en forme de gant ou d'oreille de chat, hérissée.

Fig. 22. Capsule.

Octobre-mars.

Patagonie (*Moreno* et *Tassini*, 522).

12. — **Onothera subulata** Ruiz et Pavon.

Œnothera concinna Philippi; *Œ. cæspitosa* Gillis; *Œ. humifusa* Lindl.; *Cratericarpium argyrophyllum* Spach. *Boisduvalia concinna* Spach, *B. Tocornalii* Philippi.

Racine pivotante; tige rameuse, velue ainsi que les

rameaux; feuilles lancéolées, subulées, presque entières, à une seule nervure, calleuses, fasciculées argentées-tomenteuses; fleurs médiocres, irrégulières: tube du calice allongé, courbé, segments du calice acuminés;

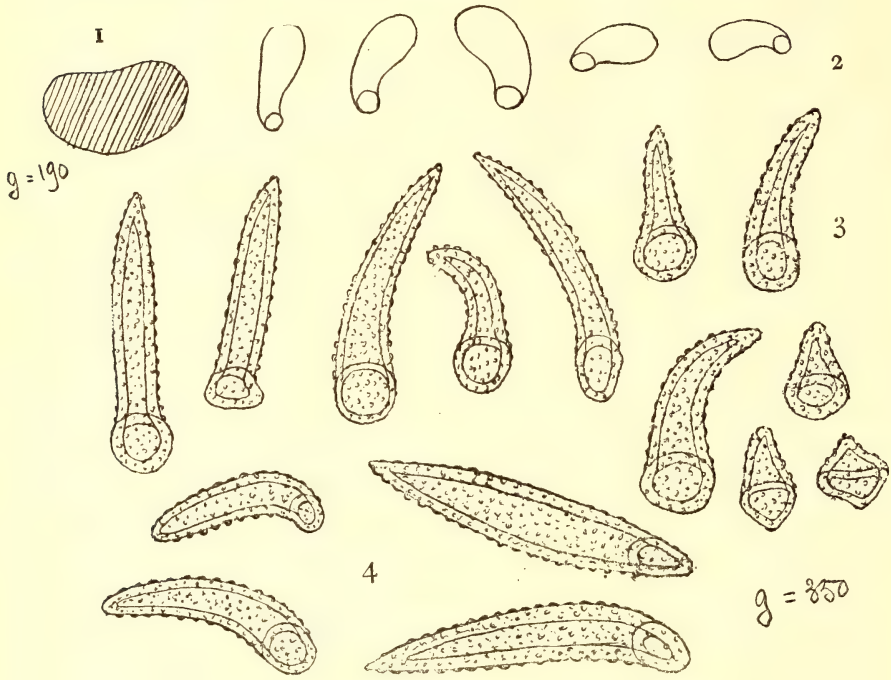
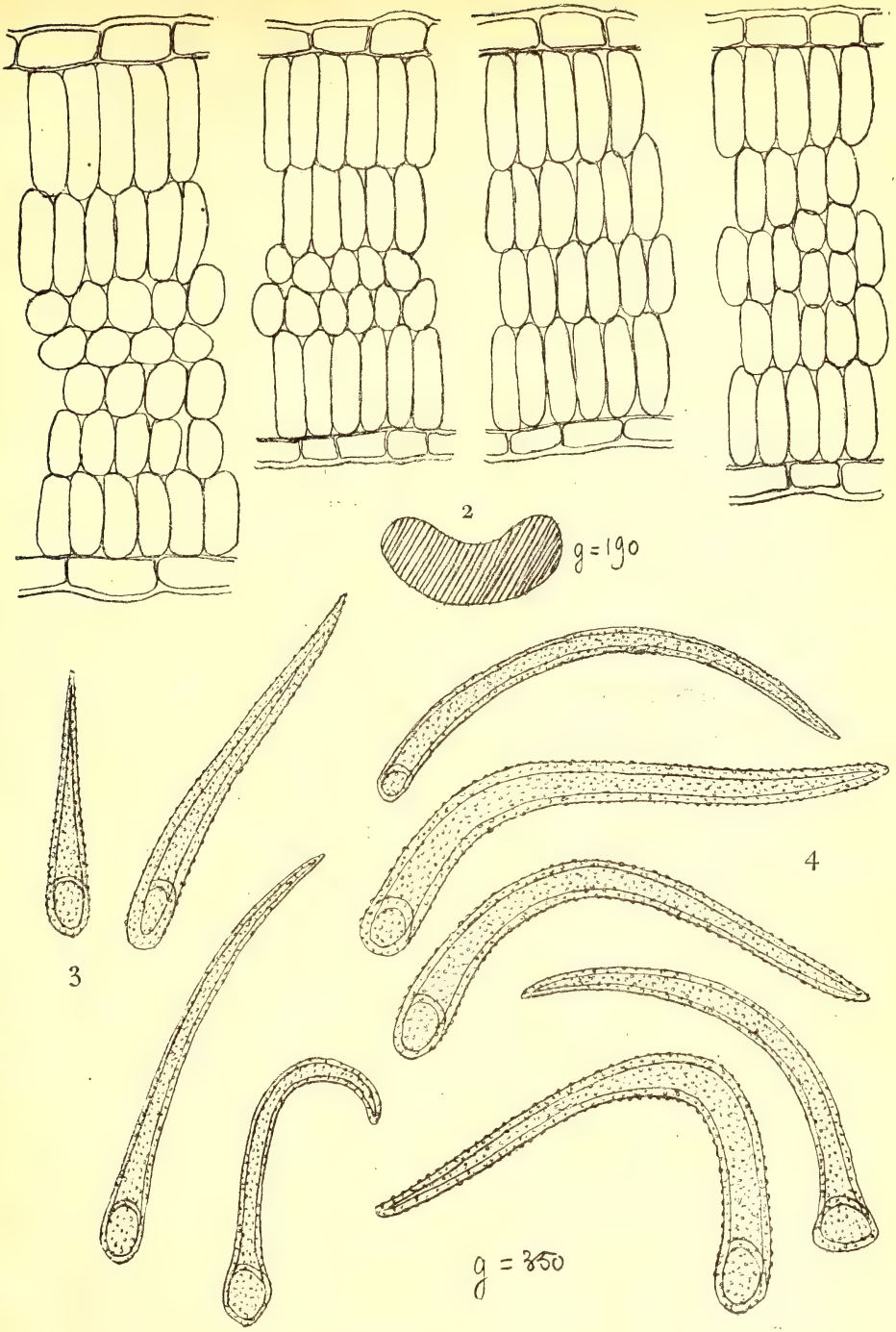


Fig. 23. — O. Gayana.
1. Faisceau ligneux. — 2. 3. 4. Poils.

pétales tronqués ou émarginés; stigmate en disque denticulé; capsule en fuseau, courte, évasée au sommet; nettement sillonnée, pédicellée, velue, cachée dans les feuilles; graine brune trigone-pyramidale.

Janvier-mars.

Conquines, décombres (*Gay*); Concepcion et Valparaiso (*H. Cuming*): entre Curicó et Talca (*R. A. Philippi*); Coquimbo, février 1866 (*Bridges*; *Maille*).



Onothera Volkmanni Lévl. et Guff.

1. Feuille. — 2. Faisceau ligneux. — 3 et 4. Poils.

13. — **Onothera Volkmanni** (Philippi), Lévl. et Guffroy.

Boisduvalia Volkmanni Philippi.

Racine fibreuse; tige redressée; rameaux flexibles et recourbés; feuilles linéaires, entières, mucronées, hérissées, sessiles; fleurs grandes; calice glabrescent, à tube courbé, à segments acuminés; pétales arrondis au sommet, dépassant longuement les sépales; stigmate quadrilobé; capsule petite, cachée dans les feuilles, évasée au sommet, non sillonnée.

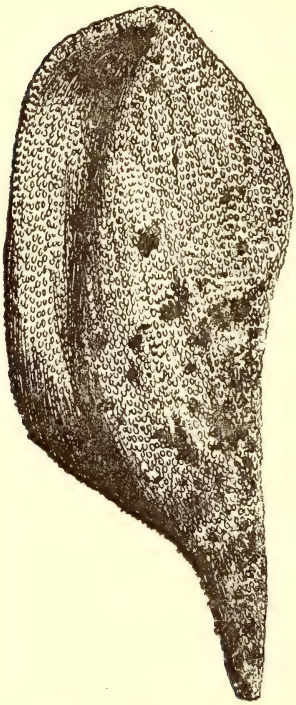


Fig. 24. — Graine grossie 45 fois.

Janvier.

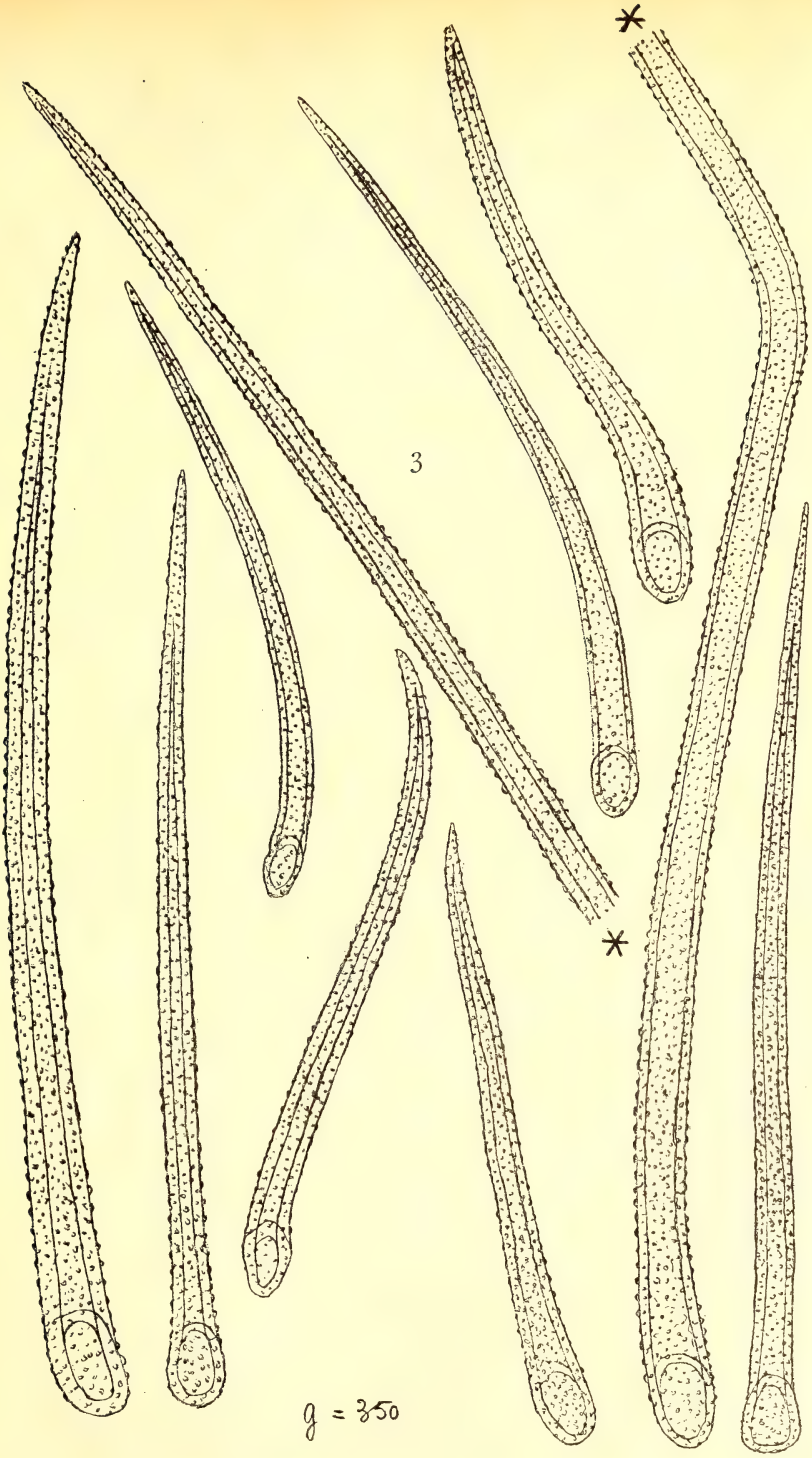
Concepcion, 1883; Araucania (*R. A. Philippi*).

14. — **Onothera albicaulis** Fraser.

Racine fibreuse; tige dressée; glabre ou velue; feuilles ovales ou lancéolées, entières ou sinuées-dentées, d'un glauque jaunâtre, ainsi que la tige; fleurs assez grandes, blanches ou jaunes; pétales entiers ou un peu échancrés; stigmate quadrifide; capsule velue, sessile, subtétragone; graine fusiforme, lisse, jaune ou marbrée.

Décembre; sables du littoral.

La plante n'est représentée au Chili que par la variété



Poils.

coquimbensis (Gay) Philippi dont les capsules sont velues et non glabres.

Var. COQUIMBENSIS Philippi. — Plante d'un glauque jaunâtre. Peut-être espèce distincte.

Coquimbo : sables du rivage, très rare, 1836 (*Gay*); 1843 (*Bridges,* 1314); 1888 (*Philippi*); désert d'Atacama, 1890 (*Thos. Morong*); 1889 (*Carlos E. Porter* comm.).

15. — **Onothera gaurodes** Kuntze.

Tige dure, pubescente, courte, rameuse; feuilles lancéolées, entières, rarement denticulées; fleurs blanchâtres; sépales plus courts que les pétales; pétales bilobés; stigmate à 4 lobes; capsule à 4 angles, amincie au sommet; graine lisse, ovoïde, noirâtre.

Maule Chiguyante (Dr *Otto Kuntze*).

16. — **Onothera polymorpha** Lévl.

Œnothera mollissima L.; *OE. longiflora* L.; *OE. longiflora* Jacq.; *OE. odorata* Jacq.; *OE. stricta* Ledeb; *Œ. propinqua* Spach, *Œ. Berteriana* Spach, *Œ. nocturna* Jacq., *Œ. valdiviana* Philippi; *Œ. Ibari* Philippi; *Œ. magellanica* Philippi; *OE. foliosa* Philippi; *OE. glabrescens* Philippi *OE. bracteata* Philippi; *OE. hirsuta* Meigen; *OE. albicans* Lam.

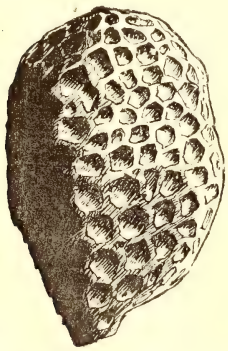


Fig. 25. — Graine grossie 45 fois.

Racine pivotante; tige glabre ou velue, le plus souvent dressée, parfois procombante; feuilles ovales ou lancéolées-linéaires, glabres ou velues, plus ou moins dentées, les inférieures assez souvent atténuées en pétiole, les supérieures ordinairement amplexicaules; fleurs jaunes, ordi-

nairement grandes, à tube calicinal souvent très long; pétales plus ou moins échancrés : stigmate quadrifide; capsule velue, à 4 angles, parfois striée ; graine jaune ou brune, toujours réticulée, alvéolée.

CLEF DES RACES.

1.	Plante glabrescente, souvent glauque	2.
	Plante mollement velue ou tomenteuse	
2.	Feuilles caulinaires moy. d'égale largeur dans leur longueur. . . .	*O. odorata.*
	Feuilles caulinaires élargies à la base. . . .	*O. stricta.*
3.	Feuilles et fleurs petites .	*O. mollissima.*
	Feuilles et fleurs grandes.	*O. propinqua.*

Race *odorata* Jacq. — Caractérisée par les feuilles étroites d'égale largeur depuis la base jusqu'à leur sommet et par la nervure centrale d'un blanc jaunâtre.

Valdivia (*R. A. Philippi*).

Var. *magellanica* Philippi. — Tige et feuilles glabres ; feuilles linéaires.

Patagonie, 1879 (*Ibar*).

Race *stricta* Ledeb. — Tige hirsute; feuilles glabrescentes, ciliées ; les caulinaires courtes, subamplexicaules.

Arauco, décembre 1891 ; Colchagua : près du lac Ramo; Valdivia (*R. A. Philippi*).

Race *propinqua* Spach. — Port et feuilles de *l'odorata* mais toute la plante est mollement velue.

Santa Rosa, janvier 1888 (*R. A. Philippi*); Aconcagua : el penon près Illapel (*R. A. Philippi* sub nomine *A. foliosæ.*

Var. BERTERIANA Spach. — Diffère de la race par le tube du calice très long.

Santiago (*R. A. Philippi*); Olmué, décembre 1895 (*Carlos Porter*).

Var. IBARI. Philippi. — Feuilles radicales linéaires.

Patagonie, 1879 (*Ibar*).

Ne se différencie du *magellanica* que par sa villosité.

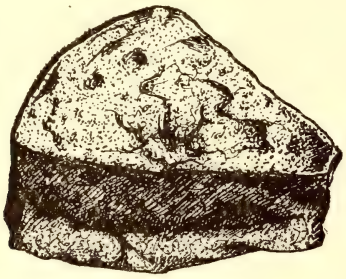


Fig. 26. — Graine d'*O. communis* grossie 25 fois.

Race *mollissima* L. — Plante très velue à feuille courtes et étroites, à tige et rameaux velus, frutescents et à fleurs ordinairement petites.

Var. BRACHYSEPALA Spach. — Fleurs à tube du calice très long.

A rechercher. Ne pas confondre avec la var. *Berteriana* du *propinqua*.

Puissent ces pages susciter les botanistes chiliens à étudier leurs Onothères, plantes intéressantes et même ornementales. Elles leur promettent avec d'intéressantes observations, de nouvelles découvertes. On n'étudie jamais sans fruit et sans une profonde jouissance l'œuvre du Créateur.

LE MANS, 8 janvier 1910.

Les principes de la pisciculture

PAR LE

Dr LOUIS ROULE
Professeur au Muséum national d'Hist. Nat. (Paris).

La notion du plancton et ses conséquences

I

L'eau fournit aux êtres qu'elle renferme les ressources nécessaires à leur entretien. Celles-ci sont des plus variées. Elles se rattachent pourtant à trois fonctions principales : la respiration, l'alimentation, la reproduction. Ce sont là, en ce sens, les trois termes nécessaires de l'existence, dont les autres dépendent.

Dans l'état normal, la respiration s'accomplit sans difficulté. Les eaux renferment de l'oxygène qu'elles tiennent en dissolution. Elles le transmettent et le diffusent de proche en proche, jusqu'aux profondeurs les plus grandes. Il faut des circonstances particulières, relativement rares, pour que ce fait ne survienne point : des eaux confinées, où des substances organiques se décomposent. Partout ailleurs, la respiration trouve de quoi s'effectuer avec suffisance.

L'alimentation nécessite une plus forte dépense d'énergie. L'animal ne trouve pas toujours autour de lui, contrairement à la respiration, les objets capables de lui servir de nourriture. S'il est fixé, attaché à un support, comme l'Huître et la Moule dans la mer, ceux-ci doivent venir à lui. S'il est libre, comme le cas se présente le plus

souvent, il lui faut se déplacer, se mouvoir, utiliser ses organes de sensation et de locomotion pour chercher et trouver.

Peu des gros animaux aquatiques sont franchement et entièrement herbivores. Au reste, la minime extension de la vie végétale dans les eaux s'oppose à un tel régime, surtout en ce qui concerne les profondeurs de la mer ; les eaux marines superficielles et littorales, les eaux douces, sont les seules à contenir des plantes. On peut partout vérifier le fait, en étudiant les habitudes, et recherchant, à la dissection, les aliments contenus dans l'estomac d'individus fraîchement pêchés. Les poissons de nos eaux douces en donnent un excellent exemple. Certains d'entre eux, Truites, Brochets, Perches, se nourrissent seulement de proies vivantes; vrais carnivores, ils chassent et mangent ce qu'ils saisissent. D'autres, la plupart des Cyprinides, Carpes, Barbeaux, Gardons, Chevesnes, ont un régime moins exclusif ; ils mangent tout ce qu'ils trouvent, mais avec une préférence marquée pour la nourriture carnée, et même pour des substances en décomposition dégageant dans les eaux de fortes effluves. Ils avalent et mâchent avec leurs dents pharyngiennes des détritus végétaux ; mais ils recherchent ceux qui sont couverts d'animalcules microscopiques faisant à leur surface une sorte de gelée nutritive ; ils sont attirés par des appâts carnés plus aisément que par les autres ; ils mangent volontiers les œufs pondus par les autres poissons, même les leurs, et ne dédaignent pas les petits alevins lorsqu'ils peuvent les saisir. Ils sont omnivores en définitive, par besoin, et carnivores par occasion. Plusieurs, que l'on considère à tort comme inoffensifs, les Carpes notamment, contribuent pour une assez grande part à dépeupler de pontes et d'alevins les localités où elles vivent.

Carnivores et omnivores ont, du reste, une capacité remarquable, un degré extrême de résistance à l'inanition.

Ils peuvent rester fort longtemps, des semaines entières, voire des mois, sans prendre aucune nourriture, et n'en meurent point. Les animaux aquatiques diffèrent en cela des terrestres, du moins des principaux parmi ceux que nous avons autour de nous. Il faut aux Oiseaux et aux Mammifères une nourriture abondante, sans cesse renouvelée ; après quelques jours d'abstinence, ils dépérissent et succombent. La raison majeure en est dans leur excessive dépense de calorique. Ces êtres ont une chaleur élevée, supérieure d'ordinaire à celle du milieu environnant, et ils la maintiennent constante. Si elle s'abaisse, fût-ce de peu, l'organisme en reçoit un choc déprimant. Cette production considérable d'énergie se fait grâce à une alimentation continue. Rien de pareil n'existe chez les Poissons, les Crustacés, les Mollusques et les autres habitants des eaux. La température de leur corps suit celle du milieu ; toutes deux varient ensemble, montent et descendent également. A la condition pourtant que ces variations ne dépassent point des limites vite atteintes. Ces êtres sont aussi sensibles, et même davantage, que les Oiseaux et les Mammifères, aux trop grandes chaleurs comme aux trop grands froids. Ils n'ont rien pour lutter contre eux, ni évaporation cutanée pour lutter contre l'excès de chaleur, ni revêtement tégumentaire pour se protéger contre une température rigoureuse. Ainsi la plupart des poissons de nos eaux douces souffrent et s'affaiblissent lorsque leur milieu approche, l'hiver, de son point de congélation, ou de la chaleur de l'atmosphère par les jours ensoleillés de l'été. Ils s'engourdissent, ne se meuvent qu'avec peine, ne cherchent plus à s'alimenter. Les pêcheurs le savent bien par la pratique, en dehors des expériences faites dans les laboratoires ; ils préfèrent, en été, les heures fraîches du matin et du soir ; ils recherchent, en hiver, les lieux abrités et les belles journées. Presque tous ces poissons passent ainsi la période rigoureuse de froid, et les heures

trop chaudes de la belle saison, plongés dans une véritable léthargie ; ils hivernent et ils estivent, comme le font bien d'autres animaux terrestres. Ils ne se nourrissent point alors, et résistent sans peine à leurs privations.

Mais ils y résistent aussi dans l'état habituel. Ils continuent à mener leur vie ordinaire, à se déplacer, à quêter partout, se contentant alors de ce qu'ils rencontrent. Seulement, ne s'alimentant point ou se nourrissant de substances dont la valeur nutritive est faible, et dépensant quand même, faisant effort pour se mouvoir, les gains compensent tout juste les pertes, si même cette compensation s'établit. Ils ne s'accroissent pas, leur taille demeure stationnaire. Ils ont bien la capacité de résistance à l'inanition, mais à leur propre détriment.

En revanche, ils en ont aussi la contre-partie. Si les circonstances leur procurent une nourriture abondante, leurs organes digestifs sont capables de la rendre assimilable, et leur organisme de l'absorber, de l'intégrer à sa propre substance. Leur faculté d'accroissement, en un pareil cas, est extraordinaire ; elle peut varier parfois du simple au double. Les animaux terrestres à température constante, les Oiseaux et les Mammifères, ne montrent point chose pareille. L'accroissement chez eux est réglé, soutenu, constant ; il suit une marche régulière ; une alimentation surabondante entraîne l'engraissement, la production de réserves, et non pas une amplification exagérée, rapide, de tout le corps. Parvenu à un certain terme, il ne le dépasse point. Chaque espèce, chaque race atteint une taille fixe, hors de laquelle rien ne se manifeste plus, sauf quelques variations d'amplitude assez faibles. Tel n'est pas le cas des autres êtres. Les poissons des eaux douces, mieux connus de tous, peuvent encore servir d'exemples. Si le hasard, ou encore si l'homme, dans un élevage, leur donne une alimentation des plus riches, l'accroissement du corps gagne d'autant. Certains établis-

sements d'aquiculture pratiquent, en ce sens, une méthode intensive ; leurs élèves, en deux et trois ans, dépassent de beaucoup, parfois du double, les dimensions habituelles. Ceci même se manifeste dans la nature. Les individus que les circonstances ont protégé, à qui elles ont donné une alimentation surabondante, parviennent à une taille extraordinaire. Les captures de géants, de Carpes, de Barbeaux, de Truites, pourvus de dimensions colossales, ne sont point rares. Et ces individus sont vraiment des géants, car ils dominent de beaucoup leurs congénères. Les différences entre les uns et les autres priment fort celles que l'on est habitué à constater, sur ce même point, parmi les êtres terrestres. Les géants véritables n'existent que dans le monde des eaux. Ce milieu seul réunit toutes les conditions capables de fournir à la préparation et au maintien d'êtres de très grande taille.

Ainsi l'alimentation, dans le milieu aquatique, prête à des conséquences remarquables. Elle est forcément nécessaire, mais ce besoin n'est pas aussi urgent que nous le voyons autour de nous, parmi les animaux qui nous touchent de près. Chaque individu est obligé de chercher sa nourriture, et il y emploie toutes les ressources de son corps; mais il peut attendre plus longtemps. Une telle longanimité n'empêche point la fin inéluctable. Les uns chassent les autres, pour se repaître de leur chair. Dans les eaux, où les vrais herbivores manquent presque, cette poursuite prend un caractère plus aigu que sur terre. A cet égard, tous les habitants des eaux forment un cycle continu de mangeurs et de mangés. La taille, la puissance d'attaque offensive, établissent, d'après leurs propres gradations, celles des uns et des autres. Les gros traquent et mangent de plus petits, qui à leur tour poursuivent et mangent de plus faibles encore. La lutte pour la vie, le conflit alimentaire, sont des plus acharnés. Dans son ensemble, toute masse d'eau, qu'elle soit océan immense ou

mare minuscule, est une manière de champ clos où se livrent des batailles incessantes, où les vaincus servent à la nourriture des vainqueurs. Du haut en bas de l'échelle de vie, les plus forts poursuivent les plus débiles. En définitive, les moins avantagés, les plus infimes entretiennent tous les autres. Ce combat pèse sur eux de tout son poids; ils forment la base, la matière aux dépens de quoi il s'accomplit. Dans les eaux, comme ailleurs, les petits soutiennent les grands, et ceux-ci ne subsistent que grâce à ceux-là.

II

Les études récentes sur la dissémination de la vie dans la nature ont donné des résultats remarquables. Les eaux renferment des êtres nombreux qui n'ont point ailleurs d'équivalents, ou n'en possèdent que de fort amoindris. Dans la vie terrestre, l'air atmosphérique, milieu fluide qui entoure le sol, fournit un support à plusieurs sortes d'animaux qui prennent sur lui un point d'appui avec leurs ailes, et sont ainsi capables de voler : les Insectes, les Oiseaux, quelques Poissons, Reptiles et Mammifères. Mais le vol de ces animaux n'est point continu; même chez les plus forts voiliers, capables de planer pendant des jours entiers sans se reposer, il faut, de temps à autre, venir à terre, ne serait-ce que pour pondre et nicher. Le vol n'est jamais une allure soutenue, gardée par l'individu, sans aucun arrêt, depuis le moment de sa naissance jusqu'à celui de la mort. A tous les animaux terrestres le sol procure un recours obligatoire; tous sont forcés de venir à lui. Le mythe d'Antée, le géant qui reprenait en touchant terre sa vigueur perdue, serait à tous applicable.

Or, les êtres qui nagent dans les eaux ne sont pas ainsi. Parmi eux, beaucoup, semblables en cela à leurs congé-

nères du milieu terrestre, contractent avec le fond de l'eau quelques relations, parfois de longue durée, ailleurs plus courtes. Ils se reposent sur lui ; ou encore ils y pondent ; ou ils se nourrissent de certaines de ses productions animales ou végétales. Mais d'autres agissent différemment : ils flottent toujours, demeurent toujours suspendus dans le milieu qui les entoure. Jamais, si ce n'est après leur mort, ils ne se laissent couler au fond, jamais ils ne tirent avantage de ce dernier. Ils restent en suspension : soit qu'ils se bornent à flotter, sans plus, et à se laisser emporter par les courants ou par les vagues ; soit qu'ils se déplacent d'eux-mêmes avec leurs pattes ou leurs nageoires. Depuis leur éclosion, ils se trouvent ainsi faits, et ils n'abandonnent point cette attitude, du moins dans les circonstances normales. L'ensemble de ces êtres aquatiques, toujours flottants, constitue ce que l'on nomme le *plancton*, du mot grec Πλανος, qui signifie errant, vagabond, sans demeure stable.

A regarder l'eau claire et transparente de la mer, d'un lac, on croit que rien n'altère sa limpidité, on s'extasie volontiers sur sa pureté. L'apparence est trompeuse. Si l'on promène lentement dans cette eau, pendant un temps assez long, une poche d'un filet aux mailles très fines, et si l'on secoue dans un vase le fond de cette poche qui a ainsi ramassé sur son passage tout ce que l'eau contenait, on est surpris de voir que l'on a ramené souvent des centaines de petits animalcules, très ténus, allant et venant en tous sens, beaucoup avec une extrême agilité. Ces êtres infimes, dont les dimensions oscillent autour d'un millimètre et lui sont souvent inférieures, peuplent l'eau. Transparents eux-mêmes ou faiblement opaques, on ne pouvait les voir. Mais rassemblés en grande quantité dans un vase de faible contenance, on les discerne plus aisément, surtout si on les examine à contre-jour. Ces êtres sont ceux du plancton ; ils en composent la majeure part.

Ils flottent toujours; s'ils se reposent un instant, ils coulent, mais ils ne tardent point à repartir, avant d'avoir touché le fond. En regardant un filet de lumière qui entre dans une pièce sombre, on voit danser, dans l'air, des corpuscules fort petits et fort nombreux, que l'on n'aperçoit qu'à cette condition. Ces corpuscules de l'atmosphère sont inanimés pour la plupart, grains de poussière, débris divers; d'autres consistent en germes, en spores de végétaux inférieurs. L'air le plus pur en est chargé. Que l'on reporte à l'eau une telle nature, mais que l'on se représente, en sus, tous ces corpuscules comme de petits végétaux flottants, ou de petits animaux nageants, et l'on aura une idée très nette du menu plancton, de son allure habituelle et de sa pullulation.

Il ne faudrait pas croire, pourtant, que le plancton entier soit ainsi composé d'êtres minuscules. Ceux-ci forment, de beaucoup, sa majeure part; mais il en est d'autres, surtout abondants et variés dans les eaux marines. Les Méduses, ou du moins beaucoup d'entre elles, les Cténophores, les curieuses colonies des Siphonophores, font également partie du plancton et possèdent des dimensions déjà assez fortes. Certains poissons, notamment les migrateurs, ne se posent jamais sur le fond et nagent toujours : ils appartiennent au plancton. Enfin, les géants du monde animal, les Cachalots et les Baleines, flottent sans arrêt, du moins dans les conditions habituelles; ils nagent de leur naissance à leur mort. Ils font donc partie du plancton. Celui-ci est, par là, des plus variés comme des plus composites. A côté d'êtres infimes, de structure inférieure, il comprend les plus forts des représentants de l'animalité. Pourtant, malgré leurs dimensions exagérées, ceux-ci sont les moins importants en cette collectivité de corps vivants, tenus en suspension dans l'eau. Ceux-là l'emportent, et de beaucoup. Leurs individus sont petits et chacun d'eux compte à peine; mais ils pullulent par quantités prodi-

gieuses, ils flottent par troupes immenses, alors que les autres sont peu nombreux et disséminés.

On a construit des appareils fort ingénieux pour récolter le plancton, pour le doser, pour connaître la quantité de matière vivante et flottante ainsi suspendue dans l'eau. Sa situation particulière lui donne, en effet, une valeur extrême dans le cycle des échanges alimentaires.

On est ainsi parvenu assez rapidement à posséder sur un tel sujet des notions satisfaisantes.

Le plancton se compose d'êtres fort variés, non seulement dissemblables par la taille, mais encore par la structure, par leur position dans la série des organismes. Les plus abondants sont aussi les plus petits et les plus simples. On trouve parmi eux des Algues unicellulaires, des Diatomées. On trouve encore des êtres ambigus, tenant des végétaux par leur capacité de nager, les Péridiniens par exemple. On rencontre des animaux unicellulaires, des Infusoires. On y voit également des animaux plus complexes, mais de dimensions fort minimes. Les petits Crustacés pullulent ; à côté d'eux nagent les Rotifères, quelques Vers. Tous ces êtres composent le plancton permanent, celui qui vraiment mérite son nom spécial. Mais, en surplus, d'autres se placent auprès d'eux de façon temporaire et participent ainsi à leurs qualités, à leurs échanges dans le cycle d'alimentation : les larves mobiles des animaux qui se fixent au fond, ou qui se déposent sur lui. L'Huître, par exemple, n'appartient pas au plancton ; elle s'attache à demeure. Pourtant, ou moment de la reproduction, ses œufs se convertissent en larves errantes qui tournoient dans l'eau, vont se mélanger aux êtres du vrai plancton et partagent leurs destinées. Ce n'est là qu'un passage de quelques jours à peine ; ces larves ne tardent point à se laisser couler et à se fixer. Elles ont contribué pourtant, à cause de leur grand nombre, à modifier le plancton de façon temporaire, à l'accroître dans des con-

ditions parfois considérables. Le cas de l'Huître est celui de beaucoup d'autres animaux aquatiques, aussi bien de la mer que des eaux douces. Les pêches au filet fin recueillent ensemble tous ces êtres qui flottent, ceux dont l'existence se passe ainsi en entier, comme ceux dont la vie libre, en pleine eau, ne dure qu'un instant.

Le plancton ne peuple pas également les eaux dans leur masse entière. Sa répartition n'est pas uniforme. Il abonde par places, par moments, et manque presque ailleurs, ou s'y trouve moins répandu. Les eaux superficielles sont plus riches que les profondes, dans les mers et les lacs. Les berges des étangs, des cours d'eau, les lieux où les courants s'amoindrissent, couverts de plantes aquatiques, renferment des individus plus nombreux qu'ailleurs. Plusieurs espèces recherchent la lumière ; elles montent à la surface avec le jour et descendent, la nuit venue, dans les couches profondes. La plupart, sensibles au froid, diminuent en hiver ou même disparaissent, ne laissant que des œufs destinés à éclore au printemps suivant. Certaines espèces vivent par troupes ; en d'autres, les individus demeurent isolés. Ces conditions diverses donnent au plancton une distribution des plus variables. Suivant le lieu, le moment du jour, l'époque de l'année, les habitudes particulières, sa composition change, sa masse totale se modifie, dans une suite continue de transformations.

III

Le conflit pour la nourriture existe aussi bien parmi les êtres du plancton que parmi les autres habitants des eaux. Là comme ailleurs, les gros chassent les petits, les traquent et les mangent. Ceux-ci, en dernière fin, servent à l'alimentation de tout le reste, et leur énorme pullulation leur permet d'y suffire. Ceux d'entre eux qui appartien-

nent à l'animalité se nourrissent de proies vivantes ou de débris de corps organisés. Les végétaux microscopiques s'alimentent directement aux dépens du milieu inanimé qui les entoure et les soutient. Les algues du plancton, les diatomées, puisent dans l'eau tout le nécessaire pour subsister et pour se propager. Elles jouent ainsi, par rapport à leurs congénères, le rôle des végétaux terrestres dans l'alimentation des animaux établis sur le sol. Ici, les carnivores mangent les herbivores, qui mangent les plantes, et ces dernières, en définitive, entretiennent le tout ; la vie terrestre ne saurait exister sans le monde végétal. Il en est de même pour le plancton. Seulement ces végétaux, au lieu de consister en plantes souvent fort grandes et de structure élevée, sont des algues microscopiques. Ce ne sont point des herbivores de forte taille qui les emploient à leur nourriture, mais des animaux souvent aussi petits qu'elle, ou à peine plus volumineux. Ces derniers, par rang de taille, entretiennent d'autres animaux plus développés, et ainsi de suite, jusqu'aux plus puissants.

Les algues infimes du plancton ont ainsi un rôle supérieur. C'est à elles qu'incombe le soin, dans le cycle d'alimentation des êtres flottants, de subvenir, par relations successives de mangeurs et de mangés, à l'entretien de tous les autres. Sans elles, les animaux du plancton ne pourraient exister. Elles suffisent à leur tâche, grâce à leur extraordinaire abondance, dont on ne se douterait guère si l'on n'examinait les eaux avec soin, et dont on se doutait peu autrefois. Les animaux unicellulaires, du moins beaucoup d'entre eux, et surtout ceux qui ont une structure ambiguë, tenant par quelques points de celle des plantes, participent en cela à leur nature. Le plancton entier est ainsi solidaire pour la majeure part, en ce qui concerne le renouvellement alimentaire des individus qui le composent, de tous ces êtres inférieurs et fort petits.

Les choses ne s'arrêtent point là, du reste. Les eaux

douces de faible étendue, les eaux littorales des mers contiennent des animaux capables de s'alimenter directement au détriment des plantes aquatiques qui poussent sur le fond. Mais celles des grands lacs, surtout celles des zones profondes de la mer, avec leur immense étendue, ne renferment rien de pareil. Ces plantes n'existent point en elle. Pourtant, elles abritent des animaux nombreux, qui cherchent leur nourriture et qui la trouvent, puisque leurs générations se succèdent sans encombre. Or, ceux-ci s'alimentent, en définitive, aux dépens du plancton superficiel. Les gros, parmi eux, mangent les petits, comme cela se passe partout. Et ces derniers se nourrissent, de proche en proche dans la masse des eaux, soit des êtres du plancton, soit de leurs débris, qui, après leur mort, coulent par l'action de la pesanteur et se rapprochent du fond. Les êtres qui flottent à la surface de l'océan concourent ainsi, au fond des choses, à entretenir la vie de ceux qui nagent bien loin au-dessous d'eux, parfois à des milliers de mètres de profondeur. Le plancton, ou plutôt les êtres microscopiques du plancton, maintiennent le tout. L'équilibre d'alimentation des eaux entières se porte complètement sur eux. Ce sont eux qui le forment et le conservent. Aucune vie ne pourrait exister, dans la mer comme dans un lac ou dans une rivière, sans ces organismes infimes. Mieux qu'ailleurs en ce phénomène, la règle de la nature, voulant que les petits aient vraiment l'extrême puissance collective, ne saurait être démontrée.

Parfois, il est vrai, que les terres fournissent aux eaux des moyens d'alimentation. Les fleuves charrient des cadavres, des détritus de toutes sortes. Certains animaux se nourrissent presque exclusivement, à diverses époques de leur vie, de produits terrestres, tombés dans l'eau par accident ; ainsi, les Truites mangent les insectes qu'un vol imprudent a précipités dans le courant. Ces apports sont insignifiants, ou peu s'en manque, eu égard à la

quantité prodigieuse des animaux aquatiques qui s'alimentent de façon différente, et aux dépens de leurs voisins d'habitat. L'emprunt fait à la terre par l'eau est des plus faibles, toutes proportions gardées, malgré sa valeur en quelques lieux et à de certains moments.

IV

L'eau pourtant enlève au sol émergé des substances dont l'utilité pour l'entretien de la vie aquatique est grande. Ces dernières consistent en composés azotés. Les eaux douces drainent sans cesse la terre, dissolvent les nitrates, les emportent dans la mer, qui les garde et ne les restitue point, si ce n'est sous la forme d'aliments fournis à l'homme et aux divers animaux terrestres. L'azote des eaux, indispensable à la vie, lui vient de la terre, pour la majeure part. La majorité des animaux aquatiques ne peut directement l'assimiler ; leur organisme, fait pour digérer des proies vivantes, non pour absorber tous les produits dissous dans l'eau, s'y oppose. Les êtres microscopiques et inférieurs du plancton interviennent encore, et jouent à nouveau leur rôle d'intermédiaires forcés. Ils ont ce pouvoir ; ils intègrent directement à leur substance les composés nitrés, et ceux-ci, produits sur le sol par les êtres vivants terrestres, entrent dans la constitution des êtres vivants aquatiques. Ces produits ne sont pas perdus ; le cycle de l'azote, la rotation alimentaire de ce corps indispensable à la matière vivante, se forme ainsi.

La terre émergée engendre sans cesse des composés azotés. Elle en forme à mesure qu'elle en perd. Des bactéries spéciales, situées dans le sol, commensales de plantes ou de substances, en décomposition, ont la propriété de les produire directement, empruntant l'azote à l'air atmosphérique. Elles entretiennent ainsi la vie terrestre, donnant

sa base essentielle à l'équilibre d'alimentation sur le sol émergé. Elles entretiennent aussi, pour une bonne part, la vie aquatique. Les êtres minuscules du plancton sont les intermédiaires. Non seulement le milieu terrestre et le milieu aquatique effectuent ainsi des échanges constants, créant une sorte d'unité à l'ensemble des conditions qui régissent la vie et la matière douée de vie, mais encore ces relations s'accomplissent toujours grâce aux plus petits, aux plus faibles, à ceux que l'on ne voit pas, que l'on soupçonne à peine, et qui, répandus partout, pullulent partout, assument à eux seuls ce rôle grandiose.

V

Certains animaux aquatiques, et même quelques-uns de ceux que l'homme élève pour son usage, se nourrissent exclusivement de petit plancton. Ce dernier seul sert à les alimenter. Telles sont, par exemple, les Huîtres et les Moules. Fixées à leurs supports, du moins à l'âge adulte, elles ne se déplacent point pour se porter au-devant d'une nourriture, la traquer et la chasser; tout au contraire, celle-ci doit se présenter d'elle-même. Privées d'appareils masticateurs, elles ne peuvent broyer ni déchirer les proies de certaine grosseur; il faut que ces dernières se trouvent d'emblée assez divisées, assez minuscules. Le petit plancton répond à ces nécessités diverses. Disséminé et suspendu dans l'eau, entraîné par elle, il va partout; les êtres qui le composent ont des dimensions minimes, et les sucs digestifs agissent sur eux sans difficulté. Les Huîtres, les Moules, valves entr'ouvertes, appellent l'eau du dehors, la font passer sous leur coquille autour de leur corps. Cette eau, sans cesse renouvelée, leur apporte de l'oxygène dissous, et les organes de la respiration s'en saisissent. Elle leur amène aussi le menu plancton. Celui-

ci passe à portée de la bouche ; saisi et retenu par de grandes languettes, il est avalé, transmis à l'estomac et digéré. Ces Huîtres et ces Moules que nous mangeons, dont l'homme fait une consommation si grande dans le monde entier, représentent, en somme, à notre égard, une utilisation immédiate du menu plancton des mers. Ces êtres microscopiques nous échappent par eux-mêmes ; nous ne saurions en tirer aucun avantage direct pour notre alimentation. Ils nous servent cependant, grâce à l'intermédiaire des coquillages qui s'en nourrissent. Leur étant utiles, ils le sont à nous par surcroît.

Les Poissons, parvenus à l'âge adulte, ont une alimentation des plus variées. Chaque espèce, suivant les lieux, les moments, a ses mœurs, ses habitudes, ses préférences. La plupart recherchent des proies assez grosses ; le menu plancton est trop petit. Mais, avant d'atteindre l'état parfait, avant de posséder les appareils masticateurs qui lui permettent de saisir et de déchirer des aliments volumineux, tout Poisson débute par être un jeune, un alevin de taille réduite. Il a besoin d'une nourriture en rapport avec ses dimensions exiguës, avec les nécessités particulières de son organisme. Il la trouve dans le menu plancton. Celui-ci la lui donne, et de façon presque exclusive. Les alevins, dans la mer comme dans les eaux douces, recherchent les animalcules du plancton qui flottent autour d'eux, les happent et les mangent.

Ainsi, le plancton tient sous sa dépendance la plupart des autres habitants des eaux. S'il pullule, ceux-ci, ayant une alimentation assurée, prospèrent à leur tour. S'il s'amoindrit, ces derniers subissent fatalement les conséquences d'une telle diminution ; ils perdent également de leur nombre et de leur importance. Parfois, cette dépendance est indirecte ; les gros animaux aquatiques ne se soucient du menu plancton que de façon lointaine, car il entretient les êtres auxquels ils font la chasse. Mais

ailleurs, et en bien des cas, cette dépendance est immédiate, le plancton formant alors la nourriture seule. Telles sont les Huîtres élevées de nos parcs. Tels sont encore les alevins des Poissons.

VI

Ceci entraîne une relation nouvelle. Le petit plancton, certes, est indifférent aux poissons adultes; ils ne le traquent pas, et ne le poursuivent point. Mais il ne l'est pas aux alevins engendrés par eux; il leur est souvent indispensable. S'il vient à manquer, ces alevins ne peuvent se nourrir ; ils s'affaiblissent et succombent. S'il n'est pas répandu en quantité suffisante pour alimenter tous les alevins éclos, la plupart périssent, et peu parviennent à l'état parfait ; le nombre des Poissons de la nouvelle génération subit ainsi un amoindrissement, une chute marquée. La teneur d'une eau en plancton microscopique, en Diatomées, en Infusoires, en petits Crustacés, règle étroitement la richesse de cette eau en Poissons. L'une agit sur l'autre, en permettant le développement des jeunes. L'étude du plancton, son examen, son dosage, acquièrent par là une importance extrême. Seules, ces notions permettent de savoir, et de décider, si une eau peut entretenir une population donnée de poissons, ou si elle en est incapable. Les problèmes de l'aquiculture, du peuplement, de l'élevage, reviennent presque à des équations, où de telles notions donnent les quantités connues. Se passer d'elles équivaut à se livrer au hasard, aux circonstances chanceuses, dont on ne saurait dire si elles seront favorables ou non. On commence, du reste, à s'en apercevoir. Un rapport constant, précis, unit la quantité du menu plancton à celle des alevins, et, par là, à celle du Poisson. La capacité du rendement en poisson dépend

de la teneur en plancton. Ce sont choses qu'il convient de ne jamais oublier sur tout ce qui touche à l'aquiculture.

Il faut, en cette utilisation des eaux, ménager l'alimentation des êtres qui nous sont utiles, et leur reproduction. Mais ce soin ne s'arrête pas dès la ponte accomplie ; bien au contraire. Le plus délicat est dans la suite, dans l'évolution subie par l'alevin. Celui-ci est obligé, non seulement de se maintenir, et de subsister, mais, en complément, de s'accroître, d'augmenter en dimensions. Le poisson achevé n'a plus qu'à demeurer tel qu'il est. Le petit doit grandir en outre. Toutes proportions gardées, il lui faut une nourriture plus substancielle, plus abondante. Aussi voit-on, dans la nature, les choses disposées pour cette fin, du moins autant qu'il est possible. Les jeunes, actifs et alertes, pourchassent aisément les animalcules du plancton. Certains, réunis par troupes, accomplissent de véritables voyages, abandonnent les profondeurs, se rapprochent de la surface, se dirigeant toujours vers un plancton plus riche, plus facile à saisir. L'alimentation des jeunes règle ainsi, non seulement la richesse des eaux, mais encore plusieurs des conditions vitales de chaque espèce, déplacements, migrations, ou autres. Ce que fait la nature doit être imité par l'homme, s'il désire aboutir vraiment. Il lui est nécessaire de s'occuper, avec une attention égale à son importance, de la vie des jeunes. L'eau, par elle-même, ne saurait nourrir ; elle donne le milieu, l'oxygène, et rien autre. Le reste incombe aux êtres vivants, à leur entretien, aux relations forcées qu'ils contractent, à leurs échanges mutuels, à l'équilibre d'alimentation qu'ils établissent durant leur existence entière. C'est là qu'il faut frapper.

VII

La méthode générale de la pisciculture se déduit des notions qui précèdent. On voit où il faut aller, et de quelle manière. Ce qui importe, ce n'est point tant de veiller à conserver les êtres adultes, à empêcher ou à gêner une pêche trop active, comme à ménager les circonstances qui entretiennent la vie, et notamment l'alimentation des jeunes. Les adultes nous sont avantageux, car nous en tirons notre profit direct. On est surtout porté à se préoccuper d'eux plus que de tout autre. Pourtant leur existence se termine, leur vie est finie. Notre seul bénéfice obtenu d'eux est dans leur ponte ; or, peu y suffisent. Ce sont les jeunes qui valent surtout, capables de devenir des adultes à leur tour, et de nous servir comme leurs devanciers. C'est à eux que doivent revenir la plupart des soins. La méthode rationnelle de l'aquiculture se base, de toute nécessité, sur l'entretien des jeunes : leur production d'abord, ensuite l'établissement autour d'eux des conditions favorables à leur entier développement.

Les progrès de l'aquiculture copient encore, dans l'ensemble comme dans les détails, ceux de l'agriculture et de la zootechnie. Autrefois, nos lointains ancêtres des âges de la pierre ne savaient pas domestiquer les animaux. Pour eux, tout était gibier. Ils ne pratiquaient aucun élevage, et ne possédaient aucune bête de somme. Ils chassaient les bêtes qui les entouraient, les chevaux comme les cerfs, les bœufs comme les ours. Ils ne tiraient du monde animal qui les environnait d'autre avantage que de vivre de leur chasse. Plus tard, la civilisation débutant, ils firent un choix. Certains de ces êtres, d'humeur plus douce, de tempérament plus apte grâce à une habitude de la vie par troupeaux, parurent propres à la domestication. On les prit, on les parqua. Telle fut l'origine de

l'élevage, qui s'est perfectionné par la suite, l'homme gardant autour de lui ces animaux désormais soumis, les nourrissant, favorisant leur reproduction, les protégeant en somme dans toutes les manifestations de leur vie, en échange de l'utilité qu'il obtenait d'eux.

Dès lors, les animaux terrestres des classes supérieures, les oiseaux et les mammifères, composèrent en ce sens deux catégories tranchées. Dans l'une se trouvent ceux que l'homme délaisse, soit qu'ils ne puissent s'apprivoiser, soit que leurs avantages à notre égard demeurent des plus faibles. Ceux-ci constituent un gibier, que l'on chasse, que l'on traque, que l'on entretient parfois dans des réserves, mais dont on ne recueille aucun autre profit. Dans l'autre, se placent les animaux domestiques que l'homme élève et soigne de façon complète. Ces derniers, peu nombreux au début, augmentèrent par la suite. Les progrès successifs de l'élevage, de la conquête de l'animalité, marquent presque les étapes de la civilisation. L'humanité, rencontrant en ces êtres une aide constante, une ressource sûre, une offre toujours prête d'énergie mécanique et d'aliments assurés, put consacrer le complément de son labeur à améliorer son état. Aussi l'élevage a-t-il suivi une progression continue. Autrefois, pour se borner à la seule alimentation, nos ancêtres ne se nourrissaient que de gibier ; quelques sauvages actuels font encore de même. Aujourd'hui, les peuples civilisés tirent de leur bétail, de leur basse-cour, la majeure part de leurs aliments carnés.

Il en sera de même pour l'aquiculture. L'exploitation du domaine des eaux est de beaucoup en retard sur celle du domaine terrestre. Mais la nature d'une part, l'homme de l'autre, ne peuvent faire autrement qu'ils n'ont déjà fait. Les progrès seront identiques, et se succéderont de la même façon. Voici peu de temps encore, les habitants des eaux nous étaient comme un gibier spécial, que l'on s'évertuait à recueillir pour s'en nourrir, et rien de plus. On ne

s'occupait d'eux que pour trouver des moyens de capture plus perfectionnés et plus sûrs. Rien autre ne touchait. Aucune tentative, comparable à l'élevage des animaux domestiques, ne s'essayait à leur égard. Il faut arriver, dans l'histoire de l'homme, jusqu'aux civilisations romaine et chinoise pour rencontrer quelque pratique de l'aquiculture. De nos jours, cette utilisation nouvelle des circonstances qui nous entourent s'étend et progresse. L'élevage aquicole commence à s'affirmer, à prendre possession de lui-même et de ses méthodes. Tout porte à penser qu'il profitera à l'humanité comme son devancier, et que tous deux, assemblant ainsi leurs ressources, donneront à l'homme une vie encore plus sûre et meilleure que jadis.

Notas sobre el Huemul

Hippocamelus bisulcus (MOL.)

POR

JOHN A. WOLFFSOHN, C. M. Z. S.

Ante todo he aquí la sinonimia de este interesante mamífero :

1782. EQUUS BISULCUS, *Mol.* Sagg. Stor. Nat. Chile. Ed. 1.ª, p. 320.

1788. EQUUS BISULCUS, *Gmelin*, in Linné, Syst. Nat. Ed. 13.ª, I, p. 209.

1803. CAMELUS EQUINUS, *Treviranus*, Biol. oder Phil. leb Nat. II, p. 179.

1811. AUCHENIA? HUEMUL, *Illiger*, Prodromus Syst. Mamm. et Av., p. 101.

1816. HIPPOCAMELUS DUBIUS, *Leuckart*, De Equo bisulco Molinae, p. 24.

1825. HIPOCAMELUS DUBIUS, *Leuk.* Isis, 1825, p. 362.

1829. LAMA? BISULCA, *J. B. Fischer*, Synops. Mamm., p. 433.

1829. AUCHENIA HUAMEL, *Hamilton Smith*, in Griffith, Anim. King., v. p. 764.

1842. CERVEQUUS ANDICUS, *Lesson*, Nouv. Tabl. du Règne Anim., p. 173.

1846. CERVUS CHILENSIS, *Gay et Gervais*, Ann. Sc. Nat. Zool. (3), V, p. 91.

1847. CERVUS CHILENSIS, *Gay et Gervais*, in Gay, Hist. Fis. i Polit. Chile. Fauna I, p. 159.

1849. CAPREOLUS LEUCOTIS, *Gray*, Proc. Zool. Soc. London, XVII, p. 64.

1850. CAPREOLUS LEUCOTIS, *Gray*, Ann. et Mag. Nat. Hist. (2) V, p. 224.

1850. CAPREOLUS? HUEMULA, *Gray*, Knowsley Menagerie, II, p. 66.

1850. FURCIFER HUAMEL, *Gray*, Proc. Zool. Soc. London, XVIII, p. 239.

1850. FURCIFER ANDICUS, *Lesson*.

1852. FURCIFER HUAMEL, *Gray*, Ann. et Mag. Nat. Hist. (2), IX, p. 427, nº 2.

1852. FURCIFER HUAMEL, *Gray*, Cat. Ungul. Brit. Mus. 1852, p. 227.

1855. CERVUS (FURCIFER) CHILENSIS, *Wagner*, in. Schreber, Säugeth. Supp. V, p. 382.

1855. CERVUS (FURCIFER) ANTISENSIS. V. CHILENSIS, *Wagner*, in Schreber, Säugeth, Supp., V. p. 384, in texto.

1855. CERVUS LEUCOTIS, *Giebel*, Die Säugeth, p. 354.

1872. HUAMELA LEUCOTIS, *Gray*, Ann. et Mag. Nat. Hist. (4), X, p. 445.

1872. XENELAPHUS LEUCOTIS (part.), *Gray*, Cat. Rum. Mamm. Brit. Mus., p. 89.

1872. CERVUS CHILENSIS, *Sclater*, Ann. Mag. Nat. Hist. (4), XI, 213.

1872. CERVUS CHILENSIS, *Sclater*, Proc. Zool. Soc., p. 45.

1873. HUAMELA LEUCOTIS, *Gray*, Ann. Mag. Nat. Hist. (4), XI, p. 219.

1873. CREAGROCEROS CHILENSIS, *Fitzinger*, Sitz. Ber. Akad. Wien, LXVIII, Pt. I, 1873, p. 358.

1875. CERVUS CHILENSIS, *Sclater*, Proc. Zool. Soc. London, p. 45.

1878. CREAGROCEROS CHILENSIS, *Fitzinger*, Sitzb. Akad. Wiss. Wien. LXXVIII, Vit. I, p. 372, nº 2.

1879. CARIACUS (FURCIFER) CHILENSIS, *Brooke*, Proc. Zool. Soc. London, p. 923, nº 13.

1879. CERVUS CHILENSIS + CERVUS ANTISENSIS, *Burmeister*, Descrip. phys. Rép. Argent. III, p. 462.

1883. FURCIFER CHILENSIS, *Sclater*, List. Anim. Zool. Gardens, p. 178.

1885. FURCIFER CHILENSIS, *Nehring*, Sitzb. Gesell. Naturf. Freunde Berlin, p. 188.

1892 CERVUS CHILENSIS (part.), *Philippi*, An. Mus. Nac. Chile, Seccion Zoolójica, El Guemul de Chile, pp. 5, V. 9.

1894. CERVUS CHILENSIS, *Philippi*, in. An. Mus. Nac. Chile, Primera Seccion. Cervus antisensis, chilensis, brachyceros, pp. 8-10.

1898. FURCIFER CHILENSIS, *Trouessart*, Cat. Mamm., p. 897, n° 5554.

1898. CERVUS BISULCUS, *Matschie*, Säugethiere in Ergeb. Hamb. Magalhaens Sammelreise, III, p. 19.

1898. MAZAMA BISULCA, *Lydekker*, Deer of all Lands, p. 270.

1898. HIPPOCAMELUS BISULCUS (Mol.), *Thomas*, in Proc. Zool. Soc. 15 March 1898, p. 212.

1899. MAZAMA BISULCA, *Lydekker*, Proc. Zool. Soc. London, p. 917.

1899. CARIACUS, *Sclater*, Georg. Mam., p. 297-8.

1900. FURCIFER ANDICUS, *Lahille*, Ensay. Destr. Geogr. Mam. Arjent., p. 31.

1901. MAZAMA BISULCA, *Berg*, Com. Mus. Nac. B. Aires, Tomo I, p. 262.

1902. CARIACUS CHILENSIS, *Beddard*, in The Cambridge Natural Hist. Vol. X (Mamm.), p. 296.

1902. XENELAPHUS BISULCUS, *Prichard*, Proc. Zool. Soc., 1902, p. 472.

1904. HIPPOCAMELUS BISULCUS, *Trouessart*, Cat. Mamm., fasc. III, p. 707.

1906. HIPPOCAMELUS BISULCUS, *Neveu-Lemaire et Gran-*

didier. Comp. rend. de l'Assoc. Franç. Avanc. Sciences, p. 489.

1908. HIPPOCAMELUS BISULCUS, *Wolffsohn* & *Porter*, Rev. Chil. Hist. Nat., 1908, p. 71.

1909. CERVUS CHILENSIS, *Martin*, Landerkunde von Chile, pp. 307-8.

NOMBRES VULGARES : *Huemul*, *ciervo* (1). Omitimos intencionalmente un sinnúmero de nombres vulgares que se han atribuido á este venado, en su mayor parte consistentes de la misma palabra « huemul » escrita con otra ortografía según el gusto ó la nacionalidad de los autores.

A pesar de ser tan universalmente conocido el error cometido por el primer naturalista chileno, en órden cronolójico (y, puede decirse, tambien el primero en cuanto á observación, de suerte que muchos nombres dados por él y cambiados despues sin suficiente razon por autores posteriores, quedan ahora establecidos cono definitivos) él que colocó á nuestro venado entre los caballos, nos parece necesario repetir aquí que dice espresamente no haber visto nunca á ejemplares ni vivos, ni muertos. Solo cuenta lo que le refirieron navegantes por el Estrecho de Magallanes, de nacionalidad inglesa (es muy posible que las descripciones equivocadas se deben más á desintelijencia linguística que no á descripciones intencional ó casualmente fantásticas) quienes, despues de haber visto en las llanuras á la entrada del Estrecho á un guanaco, mencionan haber visto en Bahia « Descordes » á un animal con orejas largas etc. que llamaron « huemul », nombre que despues le fué confirmado á Molina por los araucanos que conecían bastante al animal.

A pesar de la uniformidad en el color de este venado,

(1) En reciente carta del R. P. FELIX JOSÉ DE AUGUSTA, se me communica el nombre de *truli* que los araucanos dan tambien al animal de que ocupamos.

es necesario, al hacer su descripción, proceder metódicamente, pues les pelos de diferentes matices y longitud, segun las partes del cuerpo que se miran, ofrecen notables diferencias de aspecto esterno.

El pelo en la mayor parte de la superficie del animal tiene de 6 á 6 1/2 cm. de largo y aumenta hasta 7 y 7 1/2 cm. en la rejión de la cola, mientras que disminuye hasta 2 á 3 cm. en la cara y en la parte inferior de las estremidades. Todo el pelo es muy ondeado desde la base hasta la punta y sumamente quebradizo. La base del pelo es, en general, de un blanco ahumado que al verlo en muchos pelos juntos ofrece un tinte casi plomo-violeta. Este color sube mucho más allá del medio del pelo, casi á los tres cuartos de su longitud total. Sigue á esta parte blanquizca plomiza, una faja de café claro que gradualmente se modifica hácia café muy obscuro; á esta sigue un anillo de un amarillo muy dorado y la punta en una extensión de una pequeña fracción de un milímetro es café muy obscuro, casi negro. Por el menor ó mayor ancho de ese anillo amarillo dorado, el color del animal en su superficie varía de un café plomizo, lijeramente matizado de amarillo en la mitad delantera del cuerpo, á un café obscuro, bien lavado de amarillo dorado en el lomo, *acentuándose el color dorado* á medida que se *acerca á la cola.*

En la cara, el pelo tiene la base de color café plomizo á la cual sigue una faja café obscuro, terminando en punta amarilla y en esa rejión, como ya hemos dicho, el pelo es mucho más corto que en el lomo. En las estremidades, el pelo tiene la raiz obscura, plomo con un lijero tinte café, y la mitad distal es de color canela, cerca de los piés, pasando gradualmente al color del cuerpo en las partes mas altas de las estremidades.

El pelo del vientre no tiene sinó escasos puntos amarillo-dorados, por cuya razon parece de un café plomizo con tinte violeta.

La rejión de la mariz, el interior de las orejas y la barba son de color blanco sucio, la rejión inguinal, las axilas y la parte anal están cubiertos de pelos de un blanco puro, debajo de la cola bastante largos, de 6 à 7 cm.

La parte de los pelos que hemos tratado de describir como blanco ahumado plomizo, se parece bastante al color de ciertas plumas de las avestruces. Cerca de las fosas nasales hay una mancha negra. Las fosas lacrimales son bastante desarrolladas. No hay glándula metatarsal. La hembra carece de cuernos, pero el macho los tiene, de dos ramas principales cuyo posterior es algo más largo y, á menudo en uno, á veces en los dos cachos, subdividido en dos ramos. El largo approximado de las dos ramas de cada cuerno en los machos adultos suele alcanzar á más ó menos 30 cm. en la posterior, y unos 25 cm. en la delantera. La bifurcación de la rama posterior es muy variada, pero en general se encuentra cerca de su punta y no excede mucho de unos 4 à 6 cm.

Se me ha hablado en la rejión de Ultima Esperanza de ejemplares de este venado, con más de las seis puntas, que darían los dos cuernos, cada uno con su bifurcación en la rama posterior ; y parece muy posible que en los machos viejos se vean casos de esta naturaleza, pero en general, al hablar del huemul como de un venado con un par de cuernos, de los cuales cada uno está dividido en dos, se le caracteriza suficientemente bien, para reconocer la mayor parte de los ejemplares que se vean.

Poseo un juego de cuernos de oríjen del Rio Aysen, con la bifurcación en uno solo de los cuernos, en su rama posterior.

Un cráneo de macho adulto mide en su largo mayor 28 cm., en la parte más ancha, delante de los cachos 11 cm. La frente es deprimida con una sutura elevada entre la raiz de los cuernos. Huesos muy fuertes forman la fosa lacrimal. Los molares de la mandíbula superior

son paralelos, los premolares converjentes hácia delante, y disminuyen en tamaño en esa misma direccion. Los pliegues de esmalte de los molares forman dos medias lunas con las puntas hácia afuera, los premolares una media luna, algo irregular en pm^1.

Los huesos nasales principian en la parte en que la depresion frontal vuelve á levantarse y están arqueados hacia delante y abajo.

No he tenido nunca ocasión de medir ningun ejemplar recien muerto. Las medidas mayores entre las que dan algunos autores son citadas por R. A. Philippi como sigue :

Cabeza y cuerpo . . .	167 cm.
Cola	16
Oreja	20

En mi ejemplar de Rio Aysen, las orejas, despues de secadas por algunos años (se me dió varios años despues de cazado el ejemplar) todavia median 25 cm. en otro de igual tamaño medidas en el cuero 22 cm. Es de suponer que las demás medidas serían en proporción.

Este año ví en Ultima Esperanza, en las inmediaciones de « Tres Pasos » un ejemplar que tendría más ó ménos un metro de alto en la espalda.

Parece que hace relativamente pocos años, este venado, aunque raro en las provincias centrales del país, habitaba en ellas la cordillera alta en la misma parte en que aún hoy dia se ven guanacos. Sus costumbres en las partes no habitadas de los canales magallánicos, adonde es todavia bastante frecuente, demuestran que es allá un habitante de regiones cubiertas de bosques tupidos.

No tiene la costumbre de huir con gran velocidad, al acercarse los cazadores, sinó que confia en la gran dificultad de verlo en el bosque y permanece inmovil aún á pocos pasos de distancia de sus perseguidores. A menudo no corre, ni siquiera despues de los primeros disparos del

cazador y es por eso relativamente fácil de cazar, si no fuese por la dificultad que ofrece el paso por las selvas que frecuenta. Su carne tiene un gusto exquisito, muy superior a la del venado europeo.

En Ultima Esperanza y en el Lago Argentino hay varios estancieros que, sólo con no darle caza nunca en la inmediata vecindad de sus habitaciones, le han acostumbrado á acercarse á sus casas, especialmente en el invierno, dándole de comer desde los balcones.

Es probable que en las rejiones más al norte, adonde se le ha cazado desde muchos años y probablemente siglos, esta especie es menos confiada que en el extremo sur.

A pesar de la posición favorable para la defensa en que se dirijen las puntas de sus cuernos, todas hácia delante cuando baja la cabeza, este ciervo no es bravo en la lucha y es difícil que, herido, haga frente á los perros.

VALPARAÍSO, Julio de 1910.

Neurópteros chilenos

(ª **Serie**)

POR EL

R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

Profesor del Colegio del Salvador, de Zaragoza.

Las pocas especies de Neurópteros chilenos que voy á citar son gran parte de tres envíos que en diferentes ocasiones he recibido : los dos del Prof. C. Porter, Director de la « Revista Chilena de Historia Natural », en 1906 y 1910 y el otro más reciente del Museo de París, juntamente con otros Neurópteros que he debido estudiar.

He creído conveniente dar á conocer el resultado de mi estudio para contribuir al conocimiento de la rica fauna chilena y con la esperanza de que entomólogos del país se animarán á nuevas y no menos fructuosas investigaciones.

Siálidos.

1. *Chauliodes cinerascens* Blanch., Hist. Fis. Pol. Chile, Zool., vol. VI, p. 134. Valparaíso, leg. N. Rivas R., 1906. Cuatro ejemplares. Según Blanchard esta especie parece rara en Chile.

Hemeróbidos.

2. *Hemerobius pallidus* Blanch. (Megalomus pallidus), loc. cit., vol. 6, p. 126.

Valparaíso, sept. 1905 (Porter) ; Nos, 1910 (Videla) ; Chesque (Gay, Mus. de Parìs).

A la vista de los ejemplares del Museo de París, que no dudo ser los tipos de Gay, aunque muy deteriorados, será conveniente completar la descripción de Blanchard, ayudándome de un buen ejemplar del Sr. Videla.

Color general amarillento ó pajizo.

Cabeza y antenas pajizas ; una mancha parda á los lados del clípeo ; palpos delgados, largos ; antenas de la longitud del cuerpo ó poco más cortas.

Tórax amarillo, con banda dorsal parda á uno y otro lado, que se continúa en todo el dorso del abdomen.

Abdomen pajizo por su cara inferior, vello de este color.

Patas pajizas, tibias posteriores fusiformes ; tarsos posteriores con el primer artejo casi tan largo como los cuatro restantes juntos.

Alas hialinas, con fuertes y bellas irisaciones ; reticulación pajiza ; pelos y fimbrias pálidos ; estigma insensible.

Ala anterior oval, ancha, con su mayor anchura en su tercio apical ; membrana con una sombra pardusca á manera de faja en su borde externo y posterior. Costal sin puntos, subcostal con pocos cerca del estigma, todas las demás venas y sus ramos con puntos pardos esparcidos, colocados casi á igual distancia entre sí, pero más densos hacia el ángulo posterior ó interno; de estos puntos hay tres mayores ; dos sobre el cúbito y uno cerca del ángulo interno ; en este mismo ángulo una sombra parda. Tres sectores del radio, el último tres veces ahorquillado. Las venillas gradiformes son unas 6/8, totalmente pardas.

Ala posterior más bien lanceolada, con su mayor dilatación hacia la mitad; ápice elíptico ; venillas pardas, dos en la serie interna.

Longitud del cuerpo	. . . .	5 mm.
— ala ant.	. . . .	7
— — post	. . . . .	6'3

3. *Sympherobius psychodoides*, Blanch. (Megalomus psychodoides). Gay. Hist. Fis. Polít. de Chile, Zool., t. VI, p. 127.

Nos, 1910 (Videla); Cordilleras de Elqui (Blanchard, Mus. de París).

4. *Sympherobius marmoratipennis* Blanch. (Megalomus marmoratipennis). Blanchard, apud Gay, loc. cit., t. VI, p. 127.

Nos, Enero 1910 (Videla).

5. **Sympherobius Gayi**, sp. nov.

Fuscus, reticulatione fusca.

Caput testaceo-fuscum, oculis nigris, antennis primo articulo rufescente, reliquis...

Prothorax transversus, fuscus, medio superne rufescens. Meso- et metanotum fusca, nitentia.

Abdomen fuscum.

Pedes ferruginei.

Alae grandes, membrana hyalina, reticulatione crassa fusca, stigmate insensibili, apice elliptico.

Ala anterior levissime fusco tincta, vix fusco umbrata sive marmorata; area costali basi ampliata, venulis plerisque furcatis; radii sectore 2° longo, cum radio 3 venulis connexo; sectore 1° prope basim furcato, ramo anteriore convexo; procubiti petiolo una venula, procubiti ramo posteriore tribus venulis cum cubito conjunctis.

Longit. corp.	. . . . .	3 mm.
— al. ant	. . . . .	4'8.

Un ejemplar pegado en laminilla de mica procedente de Valdivia y recogido por Gay (Mus. de París). Sería omitido por Blanchard á causa de su mal estado de conservación.

Difiere fácilmente de las otras dos especies de *Sympherobius* que este autor describió (sub Megalomo) por la malla

de las alas, que es gruesa y fuerte, de un mismo color uniforme pardo y sin puntuación obscura; ítem la membrana no es jaspeada de pardo como en aquellas dos especies.

Crisópidos.

6. *Chrysopa flavescens*, Blanch. (Hemerobius flavescens). Blanchard apud Gay, Fauna de Chile, Zool. t. VI, p. 123, n. 1, lám. 1, fig. 9.

Chile. Seis ejemplares (Gay, Mus. de París).

7. *Chrysopa Porterina*, Nav. Crisópidos nuevos. Broteria, vol. IX, X, 1910, p. 47, fig. 5ª y Rev. Ch. Hist. Nat., vol. XIV (1910), p. 70, fig. 4.

Chile (Porter). Nos, Enero, Febrero, Marzo 1910 (Videla).

Merced á los ejemplares del Sr. Videla será dado completar la descripción excesivamente corta que publiqué al dar á conocer esta especie.

El color general del cuerpo es de un amarillento verdoso.

Cabeza amarillenta; antenas con el primer artejo amarillento, con una estría dorsal parda, colocada algo hacia fuera; los artejos restantes de un pardo negruzco; en el vértex, detrás de las antenas se ven por lo menos dos líneas pardas.

Protórax transverso; por encima está marcado de cinco líneas longitudinales pardas: una central muy fina, en parte casi borrada, dos marginales gruesas y otras dos bien marcadas entre la central y las marginales. Meso- y metanoto con ancha faja lateral parda.

Abdomen verde; varios anillos tienen mancha dorsal parda hacia el margen posterior.

Patas verdosas, uñas pardas.

Alas con la membrana hialina, con fuertes irisaciones; venas verdes, pardas en la inserción de las venillas;

estigma alargado, verdoso, bien sensible; venillas casi todas pardas ó negruzcas.

Mantíspidos.

Molinella, gen. nov.

Similis *Gerstaeckerellae* Enderl.

Vertex inflatus.

Pronotum paulo brevius meso- et metanoto simul sumptis, inferne clausum.

Coxae anteriores longae. Femora antica parum ampliata. Tarsi omnes biunguiculati, pulvillo medio. Ungues inermes. Primus articulus tarsalis simplex, haud spinosus.

Alae membrana haud maculata; una serie completa venularum gradatarum; area radiali seu inter radium ejusque sectorem duabus venulis (praeter externam ultra stigma) in tres cellulas elongatas divisa; sectore radii 10 ramis instructo; ramis a cellulis discalibus prodeuntibus semel furcatis, praeter furculam marginalem; stigmate longo, venulis plerisque furcatis.

Ala anterior area costali prope basim fortiter dilatata, venulis plerisque simplicibus; area subcostali ante apicem sive pone stigma ampliata; inter radium et procubitum ad basim cellula elongata et angusta, polygona, haud triangulari.

Se parece mucho al género *Gerstaeckerella* (Enderlein, Klassification der Mantispiden nach dem Material des Stettiner Zoologischen Museums, Stett. entomol. Zeit., 1910, p. 368), en el cual lo incluiría de buena gana, si se ampliase algo su característica; mas tal como está constituído no es posible, pues algunos de sus caracteres no convienen á la especie que voy á describir, tipo del género *Molinella*.

Las principales diferencias de éste con el *Gerstaeckerella* son la siguientes:

El protórax es más corto, pues no alcanza á la longitud total del meso- y metatórax.

Las uñas carecen del diente anteapical.

Las alas carecen de toda clase de manchas. El número de ramos del sector del radio es mayor. El estigma es más sencillo.

He apellidado *Molinella* este género en obsequio del célebre naturalista chileno del siglo XVIII, Padre J. Ig. Molina, S. J.

De las dos tribus en que divido la familia de los Mantíspidos, ó sea *Mantispinos* y *Sinfrasinos* debe colocarse en la segunda é inmediato al *Gerstaeckerella*.

8. **Molinella Moulti**, sp. nov.

Viridis, flavo variegata.

Caput vertice, palpis, labro flavis, fronte, clypeo viridibus; antennis flavis, tenuibus, 1° articulo crasso, claviformi, 2° obconico; vertice longitudinaliter sulcato; occipite medio flavo, sulcato, sulco obliquo a lobulo laterali viridi, inflato, separati.

Prothorax viridis, fascia lata longitudinali dorsali flava; metazona brevissima, sulco transverso prope apicem sito; prozona antrorsum ampliata, pilosa. Meso- et metanotum viridia, fascia dorsali media flava. Thorax viridi-flavus.

Abdomen viride, inferne pallidius.

Pedes virides, viridi- pilosi, unguibus divaricatis, arcuatis, pulvillis nigris.

Pedes antici coxa elongata, marginibus superiore et inferiore parallelis; compressa, apice tuberculo dorsali instructo; femore modice ampliato et inflato, subtetraquetro; tarsis apicem versus flavescentibus.

Pedes intermedii et posteriores graciles; tarsis 1° articulo viridante, sequentibus sensim flavescentibus, ultimo flavo.

Alae (fig. 27) oblongae, apice ellipticae, hyalinae, immaculatae, venis venulisque viridi-flavis, stigmate, pilis fimbriisque concoloribus, margine postico flavo.

Ala anterior area costali venulis obliquis, plerisque simplicibus, aliquot furcatis ; subcosta ad stigma fortiter curvata, venula brevissima cum radio juncta ; 1ª cellula radiali multo longiore quam 2ª, 3ª subaequali 1ªᵉ ; procubito ter successive furcato, duplici venula cum cubito connexo ; 11 venulis gradatis inter cubitum et radium ; aliquot venulis aberrantibus ad ramorum furculas ; lobulo axillari angulo recto.

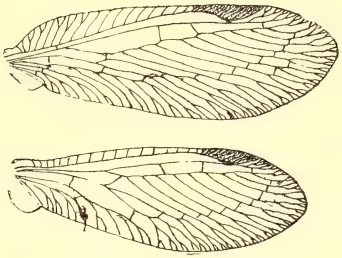


Fig. 27. — Alas de la derecha y longitud de las mismas.

Ala posterior similiter constructa ; area costali angusta, venulis simplicibus, praeter stigmales plerasque furcatas ; subcosta parum pone stigma curvata ; cellula 1ª radiali paulo 2ª longiore, 3ª longiore 1ª ; procubito cum sectore radii venula obliqua, cum cubito tribus subrectis conjuncto ; 11 venulis gradatis inter sectorem et cubitum nulla submarginali ; lobulo axillari obtuse rotundato.

Long.	corp.	14 mm.
—	prothor.	2'2 »
—	meso- et metator. .	3 »
—	al. anter	17 »
—	poster.	15 »

Un ejemplar de Chile, de este año 1910, sin indicación de localidad, con el nombre del collector E. L. Moult, á quien he dedicado esta hermosa especie (Mus. de París).

ZARAGOZA, Junio de 1910.

Ensayo de una división embriogénica de los Vertebrados

POR

M. DOELLO JURADO

La presente comunicación es una traducción y un resumen muy abreviado, de un trabajo más extenso (30 páginas) publicado por el autor en los *Anales de la Sociedad Científica Argentina* (tomo LXV, pág. 189 sgg.) bajo el título de « *Essai d'une division biologique des Vertébrés* ». La denominación de « biológica », un tanto vaga á causa de la diversidad de acepciones que puede atribuirse á aquel vocablo, la hemos cambiado por la de « embriogénica » que, como se verá, es mucho más precisa.

I. La división actual. — Hasta ahora se ha dividido á los Vertebrados, en cuanto á su modo de reproducción, en dos grupos : vivíparos y ovíparos. Según esta división, aceptada desde largo tiempo atrás, la primera de aquellas dos denominaciones se aplica, casi exclusivamente, á los mamíferos (*Vertebrados vivíparos*) y bajo la segunda están comprendidas todas las clases restantes : peces, anfibios, reptiles y aves (Vertebrados ovíparos). Si bien es cierto que ya no se dá á esta división ningún valor sistemático, también es cierto que los calificativos de *vivíparos* y *ovíparos* son universalmente usados cuando se quiere expresar el modo de reproducción de aquellos animales. Más aún, estas denominaciones han pasado ya al lenguaje corriente, y no tenemos necesidad de definir lasaquí. Una tercera categoría, la de los *ovovivíparos* ha sido introducida

más tarde para designar algunas especies que pueden considerarse como transiciones entre aquellas dos.

Procuraremos hacer ver en las presentes líneas que esta división clásica no es satisfactoria, porque confunde bajo una misma denominación (la de ovíparos) dos modos de reproducción sumamente distintos, no sólo entre sí, sino también en toda la serie de los Vertebrados. Haremos ver al mismo tiempo que dicha división podria ser sustituída ventajosamente por otra que no sólo responde mejor á la realidad de los hechos, sino que además *ofrece un nuevo punto de vista para el estudio de los Vertebrados*, en lo que se refiere á su anatomía comparada, su embriología y su filogenia ó descendencia.

II. La división propuesta. — Puede exponerse en muy pocas palabras. Es bien sabido que en los Vertebrados la reproducción es siempre sexual y con sexos separados. Los casos de hermafroditismo que se presentan entre los peces son bastante, y no son á veces más que anomalías. Ahora, — y este es el punto de vista en que nos hemos colocado, — es necesario distinguir desde luego dos modos distintos de reproducción, teniendo en cuenta el medio en que la fecundación tiene lugar. En efecto, en las dos primeras clases (peces y anfibios), la unión del óvulo y del espermatozoide se verifica, en general, fuera del cuerpo de la madre, generalmente en el agua. No hay entre ellos una cópula propiamente dicha. En las otras tres clases (reptiles, aves y mamíferos) dicha unión se efectúa siempre dentro del cuerpo de la madre ; existe, pues, siempre, una cópula sexual. Los primeros son los de *fecundación externa*, los segundos los de *fecundación interna*. Estos dos modos de fecundación constituyen, peces, la diferencia más importante que presentan los Vertebrados en su modo de reproducción.

Ahora la denominación de *ovíparos* se ha aplicado hasta

hoy indistintamente á los peces y á los anfibios que son de fecundación externa, y á los reptiles y á las aves, que son de fecundación interna. Pero si por *ovíparos* ha de entenderse « animales que *ponen huevos* » (es decir, óvulos ya fecundados) es evidente que dicha denominación no debe aplicarse sino á los reptiles y á las aves. En cuanto á los peces y los anfibios que, en realidad *ponen óvulos*, sería lo más lógico llamarlos « *ovulíparos* ». Es lo que hemos propuesto. El grupo de los Vertebrados quedaría entonces distribruído según lo expresa el siguiente cuadrito, prescindiendo por ahora de las excepciones :

I. — Vertebrados de fecundación externa (peces y anfibios), ó sea los que « ponen óvulos ».		1. *Ovulíparos*
II. — Vertebrados de fecundación interna	A. — Ponen huevos (reptiles y aves).	2. *Ovíparos*
	B. — Dan á luz sus hijos vivos (mamìferos) . . .	3. *Vivíparos*.

Este cuadro es suficientemente claro, y no necesita mayores comentarios. Se vé en él que la división propuesta pone de relieve los distintos modos cómo el embrión se engendra : por eso la denominamos « embriogénica ». No hay casi para qué agregar que élla no constituye una « clasificacion », en el sentido sistemático. La designación de ovovivíparos conservaria el significado que actualmente tiene.

III. Las excepciones. — Hay en efecto varias excepciones, pues no todos los peces y los anfibios son verdaderos *ovulíparos*. Pero ellas no invalidan, ciertamente, nuestra división, pues las excepciones existen siempre aún en las clasificaciones hechas con fines exclusivamente sistemáticos. Entre los mismos mamíferos hay excepciones á la viviparidad, pues los monotremos son ovíparos ; y

nadie negará por eso que la viviparidad es la forma característica de reproducción en aquellos animales.

No podemos detenernos á analizar en detalle aquellas excepciones, pero haremos notar un hecho muy interesante que resalta desde luego, á saber que, las excepciones à la *ovuliparidad* se presentan, tanto en los peces como en los anfibios, en los grupos ú órdenes que por otros caracteres, son los que más se alejan de los caracteres generales de su clase. En efecto, entre los peces las especies nó ovulíparas son las que constituyen, casi exclusivamente, el orden de los Selacios. Estos son todos ovíparos ó vivíparos, esto es, de fecundación interna; y es bien sabido que los Selacios difieren muchísimo del resto de los peces por una cantidad de caracteres anatómicos, etc. En cuanto á los Teleósteos, las excepciones son bastante excasas, y se presentan aisladas, en distintas familias (*Zoarces viviparus*, en Europa, *Fitzroyia lineata*, y otros ciprinodontes, en la Argentina, etc.). Entre los anfibios, son de fecundación interna, de un modo constante, las pocas especies que constituyen el orden de los anfibios ápodos, ó cœcilias, que son ovíparos ú ovovivíparos; y es precisamente este orden el que más se aleja del tipo general de la clase, tanto por su forma exterior como por ciertos caracteres internos. Entre les Urodelos hay que mencionar también los casos bien conocidos de las salamandras.

Teniendo en cuenta las excepciones mencionadas, y otras, un cálculo aproximado nos autoriza á afirmar que, entre los peces y los anfibios, por lo menos un 95 0/0 de las especies son verdaderos ovulíparos.

IV. Concordancias. — Los grupos que proponemos formar concuerdan, de un modo general, con otros ya establecidos desde puntos de vista distintos. Estas concordancias corroboran mucho nuestra división, pues demues-

tran que los grupos propuestos no difieren entre sí sólo por su modo de reproducción, sino también por varios otros caracteres anatómicos, fisiológicos y embriológicos.

La primera que debe hacerse notar entre estas concordancias es la siguiente : Los Vertebrados de fecundación externa ú ovulíparos, son los Anamniotas ; y los de fecundación interna los Amniotas; es decir que la fecundación externa coincide en general con la ausencia del amnios, y la fecundación interna con su presencia. Es esta, á nuestro modo de ver, una observación interesante, que hemos tratado con más detalles en el trabajo ya citado. (Véase, « *Essai d'une division* » etc. pág. 15).

Además los ovulíparos corresponden á los Vertebrados de respiración branquial (al menos en su primera edad) ó sea á los Vertebrados acuáticos (peces y anfibios) ; y los de fecundación interna (ovíparos y vivíparos) son los de respiración pulmonar ó aérea. Y como á los Vertebrados acuáticos se acostumbra á designarlos como Vertebrados « inferiores », vemos que estos corresponden á los ovulíparos, mientras que les de fecundación interna serían los Vertebrados superiores.

Más estrecha aún es la correspondencia con la clasificación de Huxley. En efecto, los ovulíparos corresponden á los *Ictiópsidos*, los ovíparos á los *Saurópsidos* y los vivíparos á los Teriopsidos, de aquel autor.

En todas estas concordancias, es necesario advertir que las excepciones (Selacios, Cœcilias, etc.) subsisten.

V. La nueva división considerada desde el punto de vista evolutivo ó filogenético = El sistema urogenital de los Vertebrados. — Su adaptación a la fecundación interna. — Este es también un punto interesante, que hemos tratado con más extensión en nuestro *Essai*, pág. 21, y que demuestra lo que dijimos al principio, á

saber que la división propuesta ofrecía un nuevo punto de vista para el estudio de los Vertebrados.

Se acepta generalmente, por consideraciones paleontológicas (F. Ameghino, etc.) y embriológicas (O. Hertwig, etc.) que « los vivíparos descienden de los ovíparos ». Cuando esto afirman, los diversos autores se refieren, explícitamente ó nó, á los ovíparos *sensu stricto* (reptiles y aves); y en este sentido las pruebas invocadas son bien convincentes. Pero dado el punto de vista en que nos hemos colocado, una conclusión más general se nos presenta á saber que « *los Vertebrados de fecundación interna descienden de los de fecundación externa* » ó en otros términos, si los vivíparos descienden de los ovíparos, estos deben descender de los ovulíparos. I es claro que es este pasaje de la fecundación externa á la interna, el más importante y fundamental que se ha verificado en la evolución de aquellos animales. En comparación con él, el pasaje de la ovoparidad à la viviparidad resulta secundario.

En efecto, es una modificación profunda la que han tenido que experimentar aquellos organismos en dicho momento de su evolución. Esta ha implicado desde luego, la aparición de una función nueva, la cópula sexual, á la cual han tenido que adaptarse. Las modificaciones orgánicas que la nueva función ha traído aparejadas deben haber sido considerables. De todas ellas, la más inmediata y aparente es como se comprendre, la del sistema urogenital, tanto en su parte externa (aparición de los organos copuladores) como en su parte interna.

Examinaremos, muy sumariamente, los datos que nos proporciona la anatomiá comparada y la embriología de aquel sistema. Desde luego los ovulíparos carecen de órganos copuladores, mientras que los Vertebrados de fecundación interna los posen; y cuando, como los machos de la mayor parte de los aves, carecen de un pene propiamente dicho, la cloaca misma hace sus veces. Lue-

go, — y esta es una diferencia muy importante, — en la mayor parte de los peces no hay lugar á hablar de un sistema *uro-genital*, pues la regla es que ambos sistemas sean independiente el uno del otro. Las glándulas sexuals carecen casi siempre de conductos excretores propios, y cuando los tienen, son simples evaginaciones de la cavidad general del cuerpo. En ningún caso los productos sexuales aprovechan de los conductos del sistema urinario para llegar al exterior. En estos animales, en la época de la freza ó desove, las paredes de las glándulas sexuales se desgarran, y los productos son evacuados en la cavidad del cuerpo de donde salen al exterior por el poro abdominal, en la mayor parte de las especies.

En cuanto á los anfibios — y especialmente los anfibios anuros, la función sexual presenta modificaciones considerables en comparación de los peces. Aunque ovulíparos, estos Vertebrados efectúan una especie de cópula que, como es sabido se verifica en general fuera del agua. Los óvulos son fecundados por el macho á medida que van saliendo de la cloaca de la hembra, de modo que la expulsión de los germenes sexuales se verifica en ambos sexos de un modo regular, y nó desordenado como en los peces. Esta modificación funcional, — que hace de los anfibios una transición entre los ovulíparos típicos como los teleósteos, y los ovíparos como los reptiles, — ha dejado impresa su huella en la disposición del sistema urogenital. En efecto, es entre ellos donde por primera vez vemos una unicón íntima entre el sistema genital y el urinario. El testículo se une al riñón (cuerpo de Wolff) y aprovecha de su conducto excretor (canal de Wolff) para dar salida á sus productos. El uréter es á la vez, en estos animales, el canal deferente. En la hembra sucede algo muy análogo: el ovario, lo mismo que en los peces, vuelca los óvulos en la cavidad abdominal; pero no son ya expulsados por un simple poro, sino por un canal especial, el canal de Müller

ú oviducto, adaptado especialmente á ese objeto. Pero como el canal de Müller no es más que una derivación del canal de Wolff, vemos que en la hembra se presenta la misma conexión que vimos en el macho, entre ambos sistemas. Ahora, esta conexión se explicaría teniendo en cuenta el modo, ya indicado, cómo se verifica en ellos la función sexual. En efecto, ella requería una regularización en la expulsión de los jérmenes, que sería imposible si las glándulas sexuales carecieran de conductos excretores. Entonces ellas han aprovechado los de los riñones.

Dicha conexión no hará sino acentuarse cuando pasemos á los Vertebrados de fecundación interna. Aquí la necesidad de la existencia de un conducto especial se hace más evidente, sobre todo en la hembra, pues no se concibe que la unión del espermatózoide y el óvulo pueda tener lugar en la cavidad abdominal. Es el mismo canal de Müller el que desempería esta función, y representa el oviducto (ovíparos) ó el útero (vivíparos).

La embriología muestra, en el sistema urogenital, un desarrollo paralelo al que nos ha mostrado la anatomía comparada. La ley de Fritz-Müller y Hæckel sobre el paralelismo del desarrollo ontogenético y filogenético, se encuentra, pues, confirmada de un modo bastante aproximado, y viene así á ratificar la proposicíon que habíamos sentado, á saber, que los ovíparos y los vivíparos descienden de los ovulíparos.

No queremos dejar de mencionar aquí un hecho bastante significativo, y que habíamos omitido al tratar de los peces. Los Selacios que, como vimos, son todos de fecundación interna, poseen un sistema urogenital completamente distinto del de los demás peces, y que los coloca, á ese respecto, por encima de los anfibios, acercándolos á los reptiles. Aquí es bien evidente que dicha modificación representa una adaptación á la fecundación interna; y

esto resulta más aún si se tiene en cuenta que los machos, careciendo como todos los peces de órganos copuladores, han adaptado á esa función una parte de las aletas ventrales, dando así lugar á la formación de los pterigopodios. No es admisible, pues, la opinión defendida por Gegenbaur y otros, según la cual el sistema urogenital de los Selacios representaría el tipo más primitivo de dicho sistema entre los peces. Muy al contrario, dicho orden resulta ser, al menos á este respecto, el más evolucionado de todos los peces, á despecho de su esqueleto cartilaginoso.

Hemos procurado mostrar *cómo* se ha operado esta evolución hacia la fecundación interna. Estamos mucho más lejos de poder decir *porqué*, — dado que esta palabra pueda recibir nunca una respuesta satisfactoria en materia de Biología. Pero creemos que las dos consideraciones siguientes pueden arrojar alguna luz sobre esta cuestión :

1º Es bien sabido que el número de óvulos se reduce considerablemente á medida que se asciende en la escala zoologica. Desde los millares, y aún millones, que poseen las hembras de los peces, se llega hasta las especies que generalmente libran un sólo ovulo en el momento de la fecundación. Se comprende que cuando el número de óvulos ha disminuído de est emodo, la fecundación interna ha sido un hecho altamente provechosa, casi necesaria.

2º Hay pruebas numerosas de que los animales actualmente adaptados á la vida aérea descienden de antepasados acuáticos. La evolución de la vida acuática á la vida aérea ha traído consigo la fecundación interna, la cual sería imposible en un medio nó acuático ó semi-acuático.

Para terminar haremos notar una conclusión que fluye naturalmente de los hechos y las observaciones presentadas hasta acá, á saber, que *la ovuliparidad ha sido la forma primitiva de la reproducción en los animales de sexos separados.*

BUENOS-AIRES, Dic. de 1909.

Instructions pour la récolte des Muscinées

PAR LE

Dr LOUIS MANGIN

Professeur de Cryptogamie au Muséum (Paris).

Les Muscinées présentent le précieux avantage de se conserver avec la plus grande facilité et de ne pas exiger une préparation immédiate.

Les stations recherchées par les mousses sont des plus variées. On en trouve sur la terre, les murs, les rochers, les troncs d'arbres, dans les marais. Il en est d'aquatiques; d'autres se plaisent au contraire sur les rochers dénudés et littéralement grillés. Il ne faut pas les chercher dans les terrains riches en matières ou très fumés, quoique certaines espèces se développent sur les excréments et sur les cadavres de petits mammifères. L'air pur leur est particulièrement favorable. La nature chimique du sol semble exercer sur elles une influence remarquable : le collecteur fera bien d'indiquer sur quelle formation géologique il a effectué ses récoltes.

Ce que nous venons de dire s'applique surtout aux mousses proprement dites. Les hépatiques sont plus délicates et ne se plaisent pas autant que les mousses dans les endroits secs ou découverts. C'est dans les localités humides et abritées qu'on les rencontre de préférence et en plus grande abondance. On en trouve dans les terres cultivées, sur les talus frais, les rochers ombragés, les troncs d'arbres vivants ou pourris, la terre argileuse humide, les pierres du bord des ruisseaux, la vase des étangs, dans le

terreau qui provient de la décomposition des mousses. Les hépatiques ne sont pas rares sur les feuilles des arbres dans les pays chauds. Beaucoup d'entre elles sont silicicoles.

Les sphaignes habitent exclusivement les tourbières qu'elles contribuent puissamment à former, les portions tourbeuses des landes, des prairies et des bois. Elles sont exclusivement silicicoles et ne se rencontrent qu'exceptionnellement dans les régions calcaires.

On peut récolter des Muscinées pendant toute l'année ; il y a cependant des époques plus favorables que d'autres, qui varient avec les pays.

On doit avant tout récolter amplement et ne pas se contenter de fragments minuscules. Les échantillons seront, autant que possible, recueillis complets, mais il n'est pas toujours facile de le faire, certaines espèces ne fructifiant que très rarement, pour ne pas dire presque jamais.

Beaucoup de mousses peuvent être enlevées à la main, c'est le cas des grandes espèces qui croissent en larges touffes. Celles qui adhèrent à un support quelconque gagneront à être détachées avec un couteau, en ayant soin d'enlever un fragment du support.

Certaines espèces se fragmentent avec la plus grande facilité surtout quand le temps est très sec. Il n'est pas toujours facile de les récolter d'une façon satisfaisante et il sera bon, si l'on se trouve à proximité d'un cours d'eau, de les ramollir auparavant.

La plupart des hépatiques ne peuvent être enlevées sans leur support.

La récolte des sphaignes qui forment habituellement des tapis épais et profonds demande quelques précautions spéciales. « On se sert moins des doigts que de la main entière et même des deux mains » dit un Bryologue des plus expérimentés, M. le Dr Camus. Ces plantes retien-

nent une grande quantité d'eau qui alourdirait démesurément la récolte et pourrait gêner le collecteur ; aussi est-il bon de les laisser s'égoutter et de les presser ensuite légèrement et avec précaution pour enlever une bonne partie de l'eau.

Les Muscinées doivent être enveloppées, au moment de la récolte, dans des morceaux de papier. Le papier de journaux, pas trop usé, est excellent. Un cornet rend de bons services pour la récolte des espèces qui forment de petites touffes. Les sphaignes, gorgées d'eau, exigent une double, voire même une triple enveloppe.

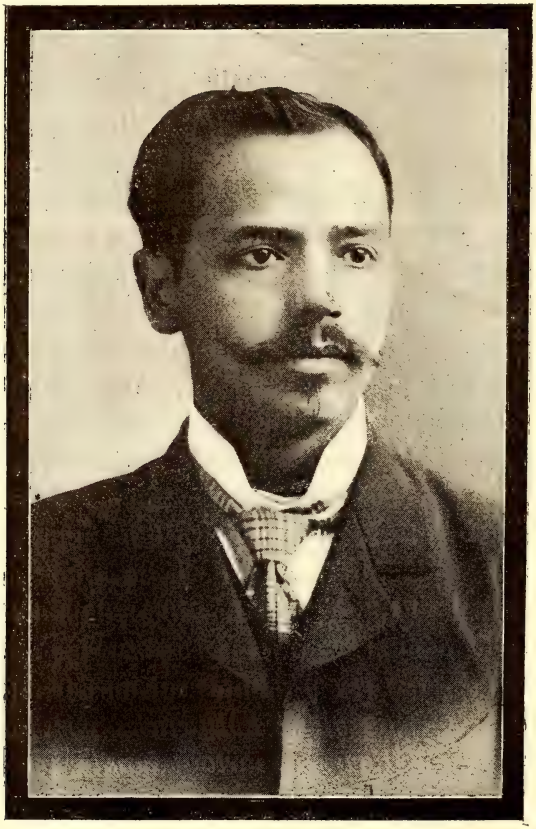
Si l'on a arraché des Muscinées avec des mottes de terre, on devra envelopper chaque motte séparément afin qu'elles ne se salissent pas les unes les autres.

Si le collecteur a du temps à sa disposition, il pourra préparer les Muscinées exactement de la même façon que les Phanérogames ; mais ce n'est pas toujours le cas et la préparation devra souvent être remise à des mois ou même à des années. On se contentera alors de retirer les récoltes des enveloppes de papier, de les faire sécher à l'ombre et dans un courant d'air, toutes les fois que la chose sera possible. Une fois sèches, on les placera dans des sachets, en prenant les précautions suivantes (qui s'appliquent d'ailleurs à la récolte de toutes les cryptogames cellulaires) : indication de la localité, substratum (nature géologique autant que possible), date de la récolte. Toutes ces indications seront inscrites sur les sachets avec un numéro d'ordre et reproduites sur un carnet.

Il est bien entendu que les Muscinées ne seront jamais conservées dans un liquide et surtout dans le Formol.

El Profesor Manuel J. Rivera fallecido el 4 de Octubre en Curicó

A principios de año dejábamos constancia en esta



misma « Revista », del sensible fallecimiento del sabio naturalista don Federico Philippi, diretor del Museo Nacional.

Hoy que los diarios que nos llegan de Chile dan cuenta de la muerte del joven y competentísimo entomólogo señor MANUEL JESUS RIVERA, cábemos el deber de honrar su memoria, en esta publicacion de Ciencias Naturales, en la que él colaboró varias veces, con algunas breves líneas ya que no podemos dedicarle, por falta tiempo y de espacio, una biografía estensa cual él la merecería.

Tuvimos ocasion de conocer las relevantes aptitudes de observador y su verdadero amor al estudio, primeramente en su correspondencia que desde hace quince años comenzó a mantener con nosotros (y que conservamos en nuestros archivos) y, mas tarde, en sus trabajos que dió a luz en diversas Revistas científicas del país.

Cuando, a causa de la destruccion total del Museo de Valparaíso por el terremoto de 1906, nos trasladamos a la capital de la República, para echar en el Liceo Anunnátegui las bases del nuevo Museo para dicho puerto, tuvimos ocasion de conocerlo ya de cerca y nos convencimos que era el mismo hombre de bien, el gran conocedor de la biología de nuestras insectos y el devorador incansable de tratados y revistas entomológicos que nos habíamos figurado. Y decimos que lo tratamos de cerca bastante, no sólo porque lo encontrábamos muy seguido, sino porque, sistemáticamente, sin faltar una sola vez, aún en los meses mas frios y lluviosos del invierno, jamás dejó de ir los juéves por la noche a visitarnos en nuestra biblioteca; y recondamos que siempre tenía alguna observacion propia que contarnos con respecto a las costumbres de los insectos del país.

Como profesor de Entomología del Instituto Agrícola del Estado, estaba en su elemento : profesaba el ramo que amaba muchos años y para cuya enseñanza habiá hecho sobrados méritos con sus estudios y sus publicaciones, que jamas vendia sino que obsequiaba a sus colegas, a los agricultores y a sus alumnos.

Cuando fuímos nombrados para reemplazarlo por tres

semestres en la cátedra de Entomología del Instituto Agrícola, mientras hizo un viaje de estudio a los Estados Unidos de N. América, nos es honroso confesar que los apuntes de nuestro querido amigo Rivera que conservaban los alumnos de cursos anteriores, nos sirvieron de preciosa guia para todo aquello que se refería a la biología de los insectos de Chile, sobre los cuales nada se encuentra en ninguno de los tratados y monografías publicados en el extranjero. I tiene esto su esplicacion : la biología de nuestros insectos está en mantillas y salvo algunas publicaciones del sabio entomólogo Señor Ph. Germain y de algo ya publicado por el Señor C. S. Reed, todo lo que se ha hecho hasta hoi en dicha especialidad se debe a nuestro sentido amigo Manuel Jesús Rivera.

Ya lo dijimos, nos falta el espacio para hacer propiamente su biografía y nos vemos obligados sólo a acompañar su retrato, que hace cuatro años nos obsequiara, de los pocos datos que reproducimos enseguida de una de nuestras obras inéditas (1) que casualmente está entre las hemos traído a Europa para aprovechar de completarlas en nuestros momentos libres. Copiamos de nuestra obra lo siguiente :

« El Profesor don Manuel J. Rivera nació en la ciudad de Curicó (Chile) el 8 de Abril de 1875.

Cursó los primeros años de humanidades en el Liceo de Curicó y los tres últimos en el Liceo de Talca.

Obtuvo el título de Bachiller en Humanidades en 1895 y ese mismo año ingresó al Instituto Pedagógico, donde se graduó de Profesor de Estado en Ciencias Físicas y Naturales en el año 1897.

En 1898 fué nombrado profesor de Ciencias Naturales de la Escuela Normal de Preceptoras de Chillán y dos años despues del Liceo de Niñas de la misma ciudad.

---

(1) *Galeria de Naturalistas americanos (retratos, breves datos biográficos, Bibliografías).*

Desempeña actualmente el puesto de Profesor de Entomología del Instituto Agrícola de Santiago.

Se dedica con especialidad à la Entomología aplicada à la Agricultura.

Pasó año y medio en los Estados Unidos de Norte América profundizando sus conocimientos y regresó al país en Junio de 1909.

Ha publicado los siguientes trabajos :

Enpolvoramiento de algunas especies del género Loasa. — V Congreso Científico, 1898.

Apareamiento del Latrodectus formidabilis. — VI Congreso Científico y « Actas de la Sociedad Científica de Chile ».

Apareamiento del Latrodectus formidabilis. — Extracto del trabajo anterior, publicado en el tomo V de la « Revista Chilena de Historia Natural ».

Vegetación de la Cordillera de la costa de Curicó. — Actas de la Sociedad Científica de Chile, tomo XII.

Apuntes acerca de la biología de algunos coleópteros cuyas larvas atacan al trigo. — VII Congreso Científico, 1903.

Nuevas observaciones acerca de la biología del Latrodectus formidabilis. — VII Congreso Científico, 1903 y « Revista Chilena de Historia Natural », año VII, nº 2.

El Bruco de las arvejas. — « Revista Chilena de Historia Natural », 1904.

Biología de dos coleópteros chilenos cuyas larvas atacan al trigo. — « Revista Chilena de Historia Natural », año VIII (1904).

Desarrollo y costumbres de algunos insectos de Chile. — « Actas de la Sociedad Científica de Chile », 1905.

Nuevas observaciones sobre algunos coleópteros cuyas larvas atacan al trigo. — « Actas de la Sociedad Científica de Chile », 1905.

Modificaciones producidas en la vegetación por larvas de

Lamelicornios y por los sembrados de trigo. — « Actas de la Sociedad Científica de Chile », 1905.

Los Insectos de las arboledas de Contulmo. — « Actas de la Sociedad Científica de Chile », 1905.

Informe sobre la plaga de Langostas. — Santiago de Chile, 1906.

La Cromotaxia de Saccardo. — « Rev. Ch. Hist. Nat. », 1906.

Ciclo biológico de la Filoxera según Balbiani. — « Rev. Ch. de Hist. Nat. », 1907.

Forma parte como miembro titular de las *Sociedades Científica de Chile*, *Zoológica y Entomológica de Francia*, *Aragonesa de Ciencias Naturales y Acad. Inter. de Geografía Botánica de Le Mans*. A las dos últimas nos cupo el honor de proponerlo acompañando sus publicaciones que fueron mui bien apreciadas ».

Reciban su inconsolable familia y el Instituto Agrícola de Chile la expresion de condolencia de quien supo comprender a Manuel Jesus Rivera y quererlo de todo corazon.

Profesor PORTER.

PARIS, 7 de Noviembre de 1910.

Novedades Científicas

10. — **Nueva leguminosa con frutos subterráneos.** — Hasta hace poco se cultivaban en casi todo los pueblos del Africa sólo dos leguminosas cuyos frutos se desarrollan bajo tierra: una es el *Arachis* y la otra el Voandzou. Recientemente se ha visto que en el interior del Dahomey se cultiva por los indíjenas una 3ª planta de frutos subterráneos, cuyas semillas son alimentíceas, y se venden en grandes cantidades en Abomey bajo el nombre de doï. Es esta una especie nueva de Voandezia para la cual M. CHEVALIER propone el nombre de *Voandezeia Poissoni* a quien se debe la primera mencion de esta leguminosa.

11. — **Bembex y Glossina.** — M. E. ROUBAUD acaba de observar que, en Dahomey, los Himenópteros del género *Bembex* matan a la *Glossina palpalis* por medio de su aguijon.

12. — **Nuevos Órganos sensitivos en las abejas.** — M. CHARLES JANET que hace tantos años viene ocupándose con fruto de la anatomía de los insectos, acaba de demostrar la existencia de nuevos órganos sensitivos en la region ínfero-basal de las mandíbulas de las abejas: pequeñísinos pelos quitinosos que podrian ser, segun el autor, órganos especiales de olfacion.

13. — **Conservacion de las Crasuláceas.** — Reproducimos de la Revista « Le Monde des Plantes » el siguiente procedimiento que ha dado a Fourgeaud muy buenos resultados: « Sumérjanse las plantas con sus flores « en una solucion compuesta de *formol* 150 gr. y *agua* « *destilada* 100 gr.

« En esta mezcla deben permanecer 5 à 10 minutos « segun el grosor de las hojas. Despues se las pone a la « prensa. »

C. E. PORTER.

Crónica. — Correspondencia. — Variedades.

22. — **El 1er Centenario de la Independencia nacional.** — El 18 de septiembre del presente año cumplió nuestra Patria su primer siglo de vida libre. Poblado Chile por una raza viril, pocos países pueden enseñorearse de haber alcanzado mayores progresos de todo género en un lapso de tiempo relativamente tan corto.

Fig. 29.

Nos llegan los ecos de las grandiosas fiestas con que se ha celebrado en Chile nuestro primer centenario, acompañando a las autoridades y al pueblo nacionales todos los estrangeros residentes en el país.

La Legacion de Chile en París, se vió concurridísima el 18 de Septiembre por los chilenos que acá nes encontrábamos. Nuestro digno representante el Dr Federico Puga Borne obsequió a cada uno, al retirarnos de la Legacion,

la artística medalla conmemorativa que representamos aquí, ya que el tomo XIV de nuestra Revista lo hemos dedicado al Primer Centenario de la Independencia Nacional.

Reciban nuestros conciudadanos el cariñoso saludo que, desde Europa, les envia la Redaccion de la *Revista Chilena de Historia Natural.*

23. — **El Dr Louis Olivier.** — Ha fallecido en Agosto del presente año el Dr Louis Olivier, director de la importante publicacion quincenal francesa, la *Revue Générale des Sciences*. La Revista continuará publicándose.

24. — **El Museo Industrial de Munich.** — Leemos en la *Revue Scientifique* que el Consejo de esto nuevo Museo aleman de industrias, debido a la iniciativa privada ha tenido una sesion importante el 29 de Septiembre. He aquí algunos breves datos :

Los asociados que, el año pasado llegaban a 2103, alcanzan a la fecha a 4178 ; sus cuotas anuales representan cerca de 100.000 marcos y las donaciones particulares han equivalido a más de 2.000.000 de marcos. Las colecciones se han incrementado notablemente.

25. — **El Seminario de Arqueología medioeval.** — Segun la « Revista de la Universidad de Bruselas », los trabajos de este Instituto durante el año académico 1909-1910 han sido dedicados al estudio de muchos tópicos relativos a la arquitectura y a la escultura de la edad media. Ayudándose de las obras mas recientes, los estudiantes que han tomado parte en las reuniones del seminario, han tratado las cuestiones siguientes : influencia del arte bizantino en Occidente ; la arquitectura religiosa romana y gótica en Bélgica ; las grandes catedrales góticas de Francia; la escultura francesa de los siglos XII y XIII y el orígen de las bóvedas ojivales.

26. — **Sociedad Geológica de Francia.** — Entre los

dias 22 y 29 de Septiembre esta corporacion científica ha celebrado reuniones extraordinarias, consistentes en excursiones a Valence, Alais y Nîmes. La relacion de los estudios efectuados por los géologos franceces, a los que se reunieron muchos de otras naciones de Europa, se publicará en breve.

27. — **Monumento a Mendel.** — En la ciudad de Brünn, capital de la provincia austriaca de Moravia, se inaugurará proximamente un monumento al sabio botánico Padre Pedro Gregorio Mendel. Importará 50 mil francos. Se dará, además, el nombre de este naturalista eminente a una de las plazas de Brünn.

28. — **Universidad de Barcelona.** — Con la creacion de una seccion de Naturales, la Facultad de Ciencias tendra, por Real orden de 16 de setiembre último, las siguientes asignaturas: *Mineralogía y Botánica*, *Zología general*, *Química general*, *Complementos de Algebra y Geometría*, *Física general*, *Cristalografía*, *Geografía y Geología dinámica*, *Técnica micrográfica é Histología vegetal y animal.*

Se han hecho ya los nombramientos de los catedráticos que lo son los Doctores De Buen, Vila, Fontseré, Alcabé, Pardillo y Fernandez Galiano. El decano de la Facultad es, como se sabe, el Dr Mascareñas.

29. — **Nueva asociacion de fisiólogos.** — Durante las sesiones de la Sociedad italiana para el Progreso de las ciencias, que tuvo lugar hace poco en Padua, se aprovechá de dejar constituída una nueva corporacion científica que se denominará *Sociedad Italiana de Fisiología*, la que tendrá reuniones periódicas que coincidirán con las de la Sociedad de Ciencias.

30. — **Congreso Científico Internacional Americano.** — En el número anterior de esta misma Revista

(pp. 160 y 161) dimos la composicion del personal directivo de dicho importantísimo Congreso, la enumeración de las divisiones y personal de las Secciones de Ciencias biológicas y la lista de miembros de la delegacion chilena.

La apertura de las sesiones de la Seccion de *Ciencias Biológicas*, de que aquí nos ocupamos someramente, tuvo lugar a las 9 h. A. M. del 12 de Julio, en la Facultad de Ciencias (*), bajo la presidencia del eminente naturalista argentino Dr Angel Gallardo, quien abrió la sesion haciendo una interesante reseña sobre el desarrollo de las Ciencias Naturales en la República Argentina. Secretarios de la seccion fuéron todo el tiempo que sesionó el Congreso, los profesores señores Juan Nielsen y Augusto C. Scala.

Sin tiempo ni espacio para dar aquíni aún resúmenes de los trabajos leídos, publicaremos siquiera la lista de los estudios presentados y el testo de los votos aprobados tanto por la Seccion como por el Congreso pleno.

A. — Enumeracion de los trabajos leídos :

1ª Sesion. Mártes 12 de Julio de 1910 (9 horas a. m.) :

1. *Doctor Francisco D. Obarrio.* — Un nuevo concepto de le célula.
2. *Doctor Angel Gallardo.* — Comprobación experimental de los fenómenos eléctricos durante la división cariocinética.
3. *Prof. Augusto C. Scala.* — Líquido de montage para preparaciones microscópicas destinadas á proyección.
4. *Doctor Julio A. Lopez.* — Telegonía ó herencia por influjo.

(*) En la misma sala continuó funcionando la Sección hasta la clausura del Congreso.

5. *Prof. Horacio Arditi.* — Apuntes sobre laboratorios de biología acuática.

2ª Sesion. Martes 12 de Julio (2 p. m.) :

1. *Prof. L. Hauman Merck.* — Sobre un caso de parasitismo facultativo de un Mucor.
2. *Prof. L. Haumann Merck.* — Contribución al estudio de la nitrificación.
3. *Doctor Carlos Spegazzini.* — Fitoparásitos fanerogámicos.
4. *Prof. Pedro Bergés.* — Propagación de enfermedades contagiosas por los insectos.
5. *Doctor V. Ducceschi.* — Una ley del movimiento animal.
6. *Doctor Enrique Feinmann.* — Aplicación de la biología á la clínica.
7. *Prof. Carlos E. Porter.* — Las ciencias antropológicas y biológicas en Chile : Bosquejo histórico, desarrollo y estado actual (*).
8. *Prof. Carlos E. Porter.* — Bibliografía chilena de ciencias naturales.

3ª Sesion. Viérnes 15 (9 h. a. m.) :

1. *Prof. Augusto C. Scala.* — Acción de los principales alcaloides sobre los Protozoarios.
2. *Doctor Fernando Lahille.* — Los Cirrípedos argentinos.
3. *Prof. Carlos E. Porter.* — Contribution al estudio de algunos artrópodos chileno-argentinos (Crustáceos, Margarodes).

(*) A causa de que este estudio no se prestaba para leer un resúmen dentro del escaso tiempo de 20 minutos de que el reglamento disponía para esponer cada trabajo, se acordó presentarlo en forma de *conferencia* en la Sociedad Científica Argentina, la que en efecto se llevó a cabo en sesión general el 1º de Agosto.

4. *Prof. Carlos Bruch.* — Reseña sobre la fauna entomológica de la República Argentina.
5. *Prof. Carlos Bruch.* — Biologia de algunos coleópteros argentinos.
6. *Señor Carlos Lizer.* — Nota biclógica sobre un coleóptero galícola.
7. *Señor Juan Brèthes.* — Los mosquitos argentinos.
8. *Señor Juan Brèthes.* — Los tabánidos argentinos.
9. *Señor C. Schrottky.* — La distribución geográfica de los himenópteros argentinos.

4ª Sesion. Viérnes 15 (2 p. m.) :

1. *Prof. Carlos E. Porter.* — Estudios sobre algunos peces comestibles de Chile y descripcion de una nueva especie, con lám^s^.
2. *Doctor Fernando Lahille.* — Notas ictiológicas, con lám^s^.
3. — *Prof. Horacio Arditi.* — Notas sobre el Chtenerpeton.
4. *Señor Juan Brèthes.* — Las serpientes argentinas.
5. *Dr Clodomiro Perez C.* — Los peces de Chile desde el punto de vista de la pesca.

5ª Sesion. Sábado 16 (9 h. a. m.) :

1. *Doctor Roberto Dabbene.* — Catálogo sistemático y descriptivo da las Aves de la República Argentina y de las regiones limítrofes.
2. *Señor Santiago Venturi.* — Apuntes sobre la fauna ornitológica argentina.
3. *Señor Luis Dinelli.* — Apuntes biológicos sobre las Aves de la fauna argentina.
4. *Prof. Carlos E. Porter.* — Vocabulario ornitológico de Chile, con láminas.
5. *A. de Winkelrried Bertoni* (Paraguay). — Contribución para un catálogo de las Aves argentinas.

6ª Sesion. Sábado 16 (2 h. p. m.) :

1. *Doctor Miguel Fernández.* — La formación de varios embriones en un solo huevo.
2. *Doctor Ricardo Lynch.* — La alimentación y el instinto de la alimentación y el hombre y en los animales. — Alimentación natural y alimentación racional, etc.
3. *Prof. F. Lignières.* — Estudio sobre la destrucción de las lièbres. — Acción abortiva de los bacilos de Eberth y del colibacilo.

7ª Sesion. Miércoles 20 (9 h. a. m.) :

1. *Doctor Cristóbal M. Hicken.* — Flora bonaerense.
2. *Prof. Doctor H. Seckt.* — Contribución al conocimiento de la vegetación del noroeste de la República Argentina (Valles de Calchaquí y Puna de Atacama.
3. *Prof. Augusto C. Scala.* — Sobre una nueva reacción coloreada de las gomas.
4. *Prof. Augusto C. Scala.* — Esbozo de una nueva nomenclatura de las hojas compuestas.
5. *Prof. Luciano Hauman Merck.* — Observaciones sobre las adaptaciones xerófila y á las grandes altitudes.

8ª Sesion. Miércoles 20 (2 h. p. m.) :

1. *Doctor Carlos Spegazzini.* — Secreciones de las plantas xerófilas.
2. *Doctor Moisés A. Bertoni* (Paraguay). — Resumen de la geografía botánica del Paraguay.
3. *Señor Teodoro Stuckert.* — Enumeración sistematica de las plantas vasculares argentinas.
4. *Prof. Augusto C. Scala — La estructura morfológica del grano de aleurona.*
5. *Prof. Luciano Hauman Merck.* — La flora de los

valles y la flora de las cumbres en la región del Tronador.

6. *Prof. Carlos Reiche.* — Construccion de un mapa fitogeográfico de Sud-América.

9a y última sesion. Viérnes 22 (2 p. m.).

Fué destinada toda a la clausura de la Seccion y a la aprobacion de los votos y conclusiones.

B. — VOTOS RELATIVOS A LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS, APROBADOS POR EL CONGRESO EN SÉSION PLENA :

« I. — El Congreso Científico Internacional Americano recomienda á los Gobiernos sudamericanos el establecimiento de estaciones biológicas en los respectivos países, que comiencen el estudio de la flora y fauna marinas como medio de promover eficazmente el desarrollo de la industria de la pesca.

II. — El Congreso científico internacional americano hace votos por que, en las zonas que se considere más convenientes, se establezcan laboratorios para el estudio de las enfermedades tropicales.

III. — El Congreso científico internacional americano recomienda á los poderes públicos la impression del atlas ictiológico preparado bajo la dirección del doctor Fernando Lahille.

IV. — El Congreso científico internacional americano recomienda á los botánicos de la región extratropical de la América del sur la confección de un mapa fitogeográfico.

V. — Para la realización del voto anterior el Congreso científico internacional americano propone el nombramiento de una comisión de botánicos presidida por el profesor Carlos Reiche (Chile) y formada por el profesor José Arechavaleta (Uruguay), doctor Moisés A. Bertoni (Paraguay), doctor H. von Ihering (Brasil) y doctores Eduardo L. Holmberg, Carlos Spegazzini, Cristóbal M. Hicken y

profesores Augusto C. Scala y Luciano Haumann-Merck (Argentina).

VI. El Congreso cientifico internacional americano resuelve la publicación completa de la enumeración sistemática de las plantas vasculares argentinas, del señor Teodoro Stuckert.

VII. — El Congreso científico internacional americano emite un voto de aplauso á la Sociedad Científica Argentina por haber creado la bibliografía argentina de ciencias exactas, físicas y naturales en conexión con la oficina bibligráfica nacional.

VIII. — El Congreso científico internacional americano emite un voto de aplauso al Gobierno de Chile por la publicación de la « *Fauna de Chile* » encomendada al profesor Carlos E. Porter. »

Fig. 30.

Reproducimos aqui la Medalla commemorativa del Congreso distribuida el dia de la clausura.

31. — **El Exmo. Señor Don Pedro Montt.** — Al desembarcar en Barcelona nos hemos encontrado con la tristísima noticia del fallecimiento de S. E. Don Pedro

Montt, Presidente de la República de Chile, apénas llegado a Alemania en busca de salud.

El Señor Montt fué un eminente ciudadano, laborioso, illustrado y patriota, de un espéritu recto y justiciero y que contribuyó, durante largos años, tanto en las Cámaras legislativas como al frente de la Presidencia, al adelanto del país.

Nuestra mas sincera condolencia a su respetable familia.

32. — **Nueva Estacion de Biología en España.** — Se abre rápidamente paso en Europa la idea de fundar estaciones de Biología, cuya importancia ya nadie puede poner en duda.

Por carta recibida de un colega de Oviedo, sabemos que se está echando las bases de una en Cercedilla (provincia de Madrid) que se llamará *Estacion Alpina de Biología del Museo de Ciencias Naturales de Madrid.* El encargado de organizarla es el Dr don Francisco de las Barras.

33. — **El Profesor Altamira.** — El eminente catedrático de la Universidad de Oviedo, Dr Rafael Altamira, tan conocido en el mundo científico y que los mas gratos recuerdos dejó en Chile por sus notables conferencias y sus condiciones de carácter, acaba de ser trasladado a la Corte de Madrid con el nuevo y honroso cargo de Inspector General de Enseñanza.

Nuestra enhorabuena al sabio y a la Instruccion Pública de España.

34. — **Sociedad de Folklore chileno.** — Continúa prosperando esta Institucion mediante a la iniciativa entusiasta de sus miembros i al celo infatigable de sus directores.

Reelejido en sesion general el mismo Directorio, que tiene por presidente al Dr. Rodolfo Lenz, la Sociedad ha

celebrado desde aquel dia de la reeleccion nueve sesiones mas i se han leído i discutido trabajos de mucha importancia, sobre todo de folklore araucano. Cuenta la Sociedad entre sus miembros al joven Manuel Manquilef, de nacionalidad indíjena, que es es el calaborador mas entusiasta sobre cosas de la vieja raza araucana.

Damos a continuacion una reseña de los trabajos leídos en las últimas sesiones (*):

11ª Sesion : 30. IV. 1910. — El socio corresponsal don Eulogio Robles Rodríguez presenta un largo estudio descriptivo sobre « Los Guillatunes Araucanos » que él ha presenciado en las reducciones indíjenas de Truf-Truf (cerca de Temuco, provincia de Cautin) i en Lautaro.

12ª Sesion : 14. V. 1910. — El secretario don Eliodoro Flores lee un trabajo sobre « Nanas o Canciones de cuna corrientes en Chile » i presenta una coleccion de cerca de 100 papeletas. En su trabajo llega a la conclusion de que las nanas chilenas son esencialmente diferentes a las españolas que conoce tanto morfológica como idealmente. — El director don Ramon A. Laval lee un cuento popular titulado « El compadre Leon » i otro que parece ser sólo un episodio del anterior.

13ª Sesion : 4. VI. 1910. — Se lee la 2ª i última parte del trabajo del Sr. Robles Rodríguez sobre los Guillatunes araucanos.

14ª Sesion : 18. VI. — Se lee un interesante trabajo del señor Manuel Manquilef sobre « El Rukan » (o manera de hacer la choza araucana). En él hai importantes noticías sobre costumbres indígenas.

15ª Sesion : 16. VII. — El director señor A. Cannobbio lee un capítulo de su obra « Supersticiones populares », que tiene en preparacion ; — y el socio activo señor Luis

(*) Les trabajos leídos en las diez sesiones precedentes, los hemos anunciado en las pág. 114-116.

Thayer Ojeda lee un cuento popular « La Flor del lirio ».

16ª Sesion : 6. VIII. — El Señor Abel de la Cuadra lee un ameno trabajo sobre « Juegos infantiles », i los señores Lenz, Laval i Thayer leen los siguientes cuentos populares : « La niña encantada », « El soldadillo », y « El rey Ferdinando ».

17ª Sesion : 20. VIII. — El señor Abel de la Cuadra continúa en su estudio sobre « Juegos infantiles » y el señor Laval leyó un cuento sobre « El medio pollito ».

18ª Sesion : 4. IX. — El señor Maximiano Flores lee la primera parte de una descripcion científica sobre « El juego de bolitas » en la provincia de Bio-Bio.

El número de socios crece de una manera bien notable y los trabajos que hay anunciados son de bastante interés científico.

La Sociedad cuenta con varios socios correspendientes en el extranjero y trata de difundir la semilla entre los demas países hispano-americanos en que el campo está aún enteramente vírjen y de donde la ciencia espera muchas novedades.

Cuenta tambien la Sociedad con una Revista, de la cual van publicados ya cuatro números con trabajos mui importantes.

35. — **El Dr Máximo Cienfuegos.** — Con profundo pesar leemos en los diarios que nos llegan de Chile la noticia del fallecimiento del **Dr Máximo Cienfuegos**, distinguido profesor de la Escuela de Medicina de Santiago y miembro de varias instituciones científicas nacionales y extranjeras.

El Dr Cienfuegos fué en varias ocasiones Presidente de la Sociedad científica de Chile, Diputado al Congreso nacional, Presidente de la Sociedad Médica y del Consejo Superior de Higiene. Presidió tambien el Congreso científico

general Chileno celebrado en la ciudad de Valdivia en Febrero de 1903.

Eviamos nuestra condolencia a su distinguida familia y a las Corporaciones de que formaba parte el ilustre profesor.

36. — **Boletin Estadístico del Museo de Valparaíso.** —Daremos en el nº 1 del año entrante, en un sólo fascículo la estadística de dicho Museo. La lista de las obras obsequiadas y los ya munuerosos invertebrados y plantas que hemos obtenido (en Buenos Aires en Julio y en Europa desde setiembre hasta el 20 de noviembre del presente año) los agregaremos a los datos que esperamos de Chile, respeto al incremento de las distintas secciones del Museo allá, durante nuestra ausencia. Tambien publicaremso el *Catálago* de las obras de la ya regular Biblioteca que hemos formado al nuevo Museo (*) y que nos entregó al dia, hasta Diciembre del año pasado, el Archivero-Bibliotecario señor Salvador Castañeda. En un apéndice agregaremos lo ingresado en Santiago, a la Biblioteca del Museo en el año en curso.

37. — **Fauna de Chile.** — Ya en las pags. 116 y 117 del presente año, dimos algunos antecedentes sobre esta obra nuestra, en cuya preparacion trabajamos sin cesar mas 18 años, auxiliados en los últimos por el laborioso y competente naturalista señor John A. Wolffsohn. Es para nosotros muy honoroso dejar constancia en la presente *Crónica de Ciencias* de nuestra « Revista » de la excelente acojida que tuvo nuestra obra en la Seccion de Ciencias Biológicas del Congreso Científico Internacional Americano (B. Aires), en la cual se dió un caluroso voto de aplauso al Gobierno de Chile y al Señor Ministro de

(*) Consúltense las *Memorias* al Supremo Gobierno respecto al incremento de la Biblioteca y Colecciones, desde 1897, insertas, como en años anteriores en la *Rev. Ch. de Hist. Nat.*

Instruccion Pública Don EMILIANO FIGUEROA por las facilidades proporcionadas al autor para porderla llevar a cabo (*).

Por otra parte, en los últimos meses han aceptado nuestra invitacion, agregándose al ya numeroso y selecto personal de colaboradores, eminencias del mundo científico como los Profesores : BOUVIER, BEZZI, BILLARD, DU BUYSSON, BEAN, BLANCHARD, CALVET, COLLIN, COUTIÈRE, FUSET, GERMAIN (L.), GOUNELLE, HOULBERT, HOLMBERG, JORDAN, KŒLLER, LAMY, LESNE, LABOISSIÈRE, MASSONNAT, NEUMANN, NAVÁS, PÉRRIER (R.), PIC, RATHBUN, RICHARDSON, RICHARD, ROTHSCHILD, SILVESTRI, STEBBING, TOPSENT y TROUESSART. El tomo I (*Introduccion*; *Historia de la Zoología en Chile*; *Bibliografía mamalógica chilena* por C. E. Porter y los *Mamíferos* por J. A. Wolffon y A. Cabrera L. está para entrar en prensa, el II (*Aves*, *Reptiles* y *Batracios*) y el VI (*Himenópteros*, *Neurópteros*, *Ortópteros* y *Coleópteros*, parte) están sumamente adelantados en su redacción por los muchos especialistas que trabajan los distintos órdenes y aun familias desde hace tiempo.

38. — **Dos importantes trabajos botánicos.** — Acabamos de recibir la 1ª y 2ª entregas de la *Iconographie du genre Epilobium* por el Prof. Hector Léveillé, de que damos cuenta en la Seccion Bibliográfica y que promete ser una obra de primer orden.

Por un suelto de crónica de « El Mercurio » de Santiago nos imponemos de que ha ya salido a luz la hermosa *Monografía de las Orquídeas de Chile* que preparaba hacía tiempo el distinguido botánico Dr Carlos Reiche.

39. — **Academia Internacional de Geografía Botá-**

(*) El Exmo. Señor EMILIANO FIGUEROA, hoi Vice-Presidente de la República, solicitó y obtuno, tanto en la H. Comision Mixta de Presupuestos como en el Congreso, una subvencion de $ 4000. — para el tomo I de nuestra « *Fauna de Chile* ».

nica. — Esta progresista Institucion, con sede en Le Mans, eligió Presidente durante el año académico de 1911 al sabio botanista Dr H. Coste, autor de la flora ilustrada mas completa de la Francia. Se efectuaron varias promociones con motivo del fallecimiento de algunos de sus distinguidos socios.

Se ha concedido recientemente la *Medalla Científica Internacional* a los SS. :

Ant. Lauby, por sus trabajos botánicos ;

Ch. Le Gendre, por sus estudios sobre paleontología vegetal ;

Alf. Reynier, por tus publicaciones sobre la Flora provenzal.

Dr Carlos Spegazzini (La Plata), fondador de la micología argentina, por sus trabajos botánicos especialemente sobre los Hongos ;

Dr Angel Gallardo, Catedrático de la Fac. de Ciencias (B. Aires), por sus trabajos biológicos ;

Dr Cristobal M. Hicken (B. Aires), por sus trabajos botánicos, especialmente sobre las Pteridófitas ;

Dr L. Huber (Pará), por sus importantes trabajos botánicos y esploraciones en la region amazónica ;

Dr David J. Guzman (San Salvador), por sus trabajos sobre la flora de Centro América ;

Dr Blás Lázaro Ibiza (Madrid), por sus estudios sobre la flora de la Península Ibérica ;

Dr Manuel Gomez de la Maza (Cuba), por sus trabajos botánicos ;

Dr Felipe Gargia C. (Cuba), por sus estudios zoológicos y botániços ;

Dr Carlos Reiche (Chile), por su « Flora de Chile » ;

Dr William Gilson Farlow (Cambridge, Mass.), por sas trabajos botánicos ;

Dr Velenosky (de Praga) por su Morfología comparada de las Plantas ;

Dr ANTONINO ALVARADO (Lima), por sus estudios botánicos;

Dr IGNACIO LA PUENTE (Lima), por sus trabajos botánicos;

Dr CIRO N. AGÜERO (Lima), por sus estudios biológicos sobre la flora peruana;

Dr MOISÉS S. BERTONI (Paraguay), por sus exploraciones y obras sobre el Paraguay.

Nuestras felicitaciones a los distinguidos colegas por tan merecida distincion.

40. — **Muertos ilustres.** — A las desgracias nacionales — que debemos así considerar el fallecimiento de S. E. el Presidente don Pedro Montt, del vice señor Elias Fernandez Albano, y del sabio profesor de la Facultad de Medicina Dr Máximo Cienfuegos, viene a agregarse la desaparicion de tres grandes servidores del país, segun leemos en los diarios de Chile en el momento de entrar en prensa este pliego de nuestra Revista, los señores: **Domingo Fernández Concha** (Senador de la República), **Fernando Manterola** (Diputado al Congreso Nacional) y **Edwyn C. Reed** (Director del Museo de Concepcion).

Los dos primeros sirvieron con patriotismo y abnegacion a Chile como representantes del pueblo en las Cámaras legislativas y la *Revista Chilena de Historia Natural* recibió de ellos siempre el disinteresado voto para su sostenimiento. El tercero colaboró en ella varias veces.

41. — **La « Revista Chilena de Historia Natural » en Francia.** — Como la anunciamos al comienzo del presente número (páj. 177), publicamos el segundo semestre del año de 1910 en Europa.

Al apoyo que las Cámaras Legislativas de nuestra Patria vienen dando a la publicacion en los últimos once años, ha venido a agregarse el valiosísimo estímulo que ha querido prestar nos el *Instituto de Francia* (*Académie*

des Sciences) concediéndonos un premio, segun nota enviada a esta Direccion con fecha 18 de Julio, cuando nos encontrábamos en Buenos-Aires formando parte de la delegacion chilena al Congreso Científico Internacional Americano.

Recientemente, en sesion pública solemne celebrada por la *Association des Naturalistes* en Levallois-Perret et 19 de Novbre, bajo la Presidencia del eminente Dr Jean Charcot, Explorador de los mares antárticas, al *Redactor* de la « Revista Chilena de Historia Natural » le fué entregada la medalla discernida en el certamén del año pasado.

Fig. 31.

Temenos el honor de reproducir aquí la fotografía de medalla de la referencia. Ya en años anteriores, en la misma Francia, se la había otorgado a nuestra « Revista » un *Diploma de Honor* en la Exposicion de Marsella y la *Medalla Cientifica Internacional* de la Academia Internacional de Geografía Botanica de Le Mans.

Acaban de agregarse como colaboradores los señores Drs Louis Mangin, L. Germain, F. Le Cerf, E. de Boury, J. Thériot, R. Anthony y Jacq. Liouville, sabios a quienes no necesitamos presentar, pues por numerosos e importantes trabajos sus nombres son familiares a cuantos se ocupan seriamente de Ciencias Naturales. En el número siguiente se publicaran trabajos de casi todosellos.

LA REDACCION.

Bibliografía

(On annonce tous les ouvrages et journaux reçus.)

Hemos recibido los siguientes volúmenes, folletos y Revistas cuyo envio agradecemos, correspondiendo el canje :

50. **W. de Fonville**. Le Pétrole. 1 vol. en 12 de 274 pag. Librairie Hachette, Paris.

51. **L'Institut National Agronomique** de 1876 à 1901. (IIe série, tome I). 1 tomo en 8° de 582 pag. Paris, 1903.

Hermoso libro, que contiene la historia del Instituto, Programas, etc. y está bien ilustrado. Es un volumen que, con motivo de las bodas de plata de la Escuela Nacional de Agricultura ha publicado su distinguido Director el Dr Paul Regnard.

52. **Rapports** préliminaires sur les travaux exécutés dans l'Antarctique. 1 vol. en 4° de 103 páginas. Paris, 1910.

53. **R. Anthony**. Les affinités des Bradipodidæ. Paris, 1907.

54. Id. A propos des caractères anatomiques du Bradypus torquatus Ill. Paris, 1908.

55. Id. Recherches sur l'influence de la captivité sur la maturation génitale chez le Turbot. Paris, 1910.

56. Id. Élevage du Zeugopterus punctatus Bl. au laboratoire maritime de Saint-Vaast-la-Houge. Paris, 1910.

57. Id. La Croisière du Rène, entreprise pour contribuer à la biologie de la sardine. Paris, 1910.

58. Id. Piscifacture du Turbot au Laboratoire maritime du Muséum.

59. Id. Recherches sur les Mollusques d'Abyssinie. Paris, 1908.

60. Id. y **Piekiewicz**. Morphogénie. Nouvelles expériences sur le Pôle du muscle crotaphyte dans la constitution morphologique du crâne. Paris, 1909.

61. **E. de Boury**. Étude critique des Scalidæ miocènes et pliocènes d'Italie décrits ou cités par les auteurs et description d'espèces nouvelles. Pisa, 1901.

62. Id. « Scalaires des Faluns de la Touraine ». Bordeaux, 1900.

63. Id. Description de Scalidæ nouveaux des couches éocènes du bassin de Paris et revision de quelques espèces mal connues. Paris, 1887.

64. Id. Études des sous-genres de Scalidæ du bassin de Paris. Paris, 1887.

65. Id. Monographie des Scalidæ vivants et fossiles. Paris, 1886.

66. **Hector Léveillé**. Petite Flore de la Mayenne. 1 vol. en 18 de 250 pages. Laval, 1895.

67. Id. Les Carex du Japon. 1 folleto en 8° de 80 pag. Le Mans, 1901.

68. Id. Deux familles de plantes en Chine. 18 pag. en 8°. Cherbourg, 1905.

69. Id. Nouveautés chinoises, coréennes et japonaises. Paris, 1904.

70. Id. Decades plantarum novarum (VIII-X). Berlin, 1908.

71. Id. Les Ficus de la Chine. En 4°. Barcelona, 1907.

71. Id. Les Salicacées chinoises. En 8°. Paris, 1909.

73. Id. Les Thyms à odeur de citronnelle. Paris, 1908.

74. Id. Decades Plantarum novarum (XXVI). Berlin, 1909.

75. Id. Carices novae coreanae. Berlin, 1908.

76. Id. Histoire des Épilobes sarthois. En 8°. Le Mans, 1908.

77. Id. Juncus anceps et son hybride. Paris, 1906.

78. Id. Nouveautés sino-japonaises. Paris, 1906.

79. Id. Contribution à la Caricologie orientale.

80. Id. Les Vignes de la Chine. Un vol. en 8° (Extr. *Bull. Soc. Agr. Sc. & Artes de la Sarthe.* Vol. LX).

81. Id. Les Hybrides en général et les Épilobes hybrides de France. 1 falleto en 8°. Le Mans, 1899.

82. Id. Novitates sinensis (Extr. Bull. Herb. Boisier), 1906.

83. Id. Aristolochiacées d'Extrême-Orient. Paris, 1909.

84. Nouvelles contributions à la connaissance des Liliacées, Amaryllidacées, Iridacées et Hemordoracées de Chine. En 4°. Roma, 1906.

85. Nouvelles Rosacées et Rubiacées chinoises. En 8°. Paris, 1908.

86. Id. Le Carex fuliginosa. En 8°. Paris, 1901.

87. Id. Les Euphorbia chinois. En 8°. Genève, 1906.

88. Id. Les Gesnéracées de la Chine. Paris, 1905.

89. Id. Essai sur la Géographie botanique du Nord-Ouest de la France. Un folleto en 8° de 50 pag. Le Mans, 1901.

90. Id. Nouveaux Ficus chinois (Originaldiagnosen). Berlin, 1907.

91. Id. Nouvelles Renonculacées japonaises. Le Mans, 1906.

92. Id. Essai sur le genre Jussiæa. Paris, 1907.

93. Id. Quelques Amentacées de l'Extrême-Orient. Paris, 1905.

94. Id. Renonculacées de Corée. En 8° (sin fecha).

95. Id. Nouvelles espèces de la Chine. En 8°. Paris, 1907.

96. Id. Epilobia Nova. Berlin, 1908.

97. Id. Novitates sinensis. Berlin, 1907.

98. Id. Le genre Pieris en Chine. Paris, 1906.

99. Id. Un nouvel hybride de Quercus. Paris, 1907.

100. Id. La Mutation. En 8° (sin fecha).

101. Id. Le Genre Macuna en Chine. En 8°. Paris, 1908.

102. Id. Les Épilobes du Japon. En 8°. Paris, 1907.

103. Les Érables du Japon. En 8°. Paris, 1906.

104. Id. « Iconographie du Genre Epilobium ». 1er et 2e fascs. Le Mans, 1910.

Esta es una nueva obra de gran aliento escrita en vista del riquísimo herbario especial de Onoteráceas del mundo entero que, con paciencia de benedictino, ha reunido durante muchos años en la magnífica coleccion botánica (que hemos tenido el honor de visitar en Le Mans) de la Acad. Int. de Geogr. Botánica, su Secretario Perpetuo el Profesor Léveillé. Las 300 láminas de que constará esta valiosa obra, han sido dibujadas por el reputado artista M. Gonzalve de Cordoue.

105. **Léveillé** (**H.**) **et Vaniot** (**E.**). — Énumération des plantes du Kouy-Tchéou d'après l'herbier d'Émile Bodinier et descriptions d'espèces nouvelles. En 8° (sin fecha).

106. **Eug. Vaniot**. Plantae Bodinerianae. Tauricanae et Cavaleriensis. Labiées. En 8° (sin fecha).

107. **G. B. de Toni**. — Una lettera indédita del botánico Padovano Giuseppe Meneghini. Padova, 1909.

108. Id. In memoria del botanico Luigi Sodiro. En 4°. (Extr. de las Atti d. Pont. Acad. Roma dei N. Lincei). Modena, 1910.

109. Id. Delectus seminum. Horti Botanici R. Universitatis Mutinensis. Mutinæ, M.C.MVI.

110. Id. Spigolature Aldrovandiane IX. Venezia, 1910.

111. Id. Gli studi sulla flora dei nostri mari. Roma, 1910.

112. Id. In tomo al ceramium pallens Zanard. et alla variabilità degli sporangii nelle ceramiaceæ. Padova, 1909.

113. Id. Una mostra di Carte fitografiche a Bruxelles. Pavia, 1910.

114. Id. Notizie intorno ad una polemica tra botanici nel 1817. — Verona, 1908.

115. **Louis Germain**. Note sur quelques Unionidés de la Normandie. Avec 4 pl. et 17 fig. dans le texte. En 8°. Paris, 1908.

116. **Dr Odôn de Buen**. Discours (Quinzième Assemblée générale annuelle). En 8°. Paris, 1908.

117. Id. La Enseñanza de la Geografía. 1 folleto en 8°. Madrid, 1909.

118. **De Buen & Fage.** Un nouveau Gobiidæ méditerranéen du genre Aphya (Aphya Ferreri n. sp.). Paris. 1908.

119. **E. Vaniot.** Composées. Genre Senecio de la Chine.

120. **G. Bénard.** Description de Rhyssemus du Sahara. Paris, 1910.

121. Id. Description d'une nouvelle espèce du genre Rhyssemus. Paris, 1909.

122. **Dr Manuel y Mir Navarro.** Los Cocodrilos de América. En 4°. Barcelona, 1910.

123. Id. « Biografía del Dr Cuní y Martorell ». Barcelona, 1909.

124. Id. Elementos de Fisiología et Higiene. 1 tomo en 8° de 312 pag. Barcelona, 1910.

125. **Dr F. Silvestri.** Contribuzioni alla conoscenza dei Chilopodi. (III-IV). En 8°. Portici, 1909.

126. **Dr E. L. Trouessart.** Rhinocéros blanc du Soudan. London, 1909.

127. **Ciro N. Agüero.** Estudio morfologico y biológico de la Ismene hamancaes. Con 4 lams. Lima, 1909.

128. **E. Fernández G.** Datos para el conocimiento de la distribucion geográphica de los Arácnidos en España. 1 folleto en 8° de 86 pág. Madrid, 1910.

129. **L. Iches.** Les insectes ennemis de cotonniers dans l'Argentine. 1 folleto. En 8°. Paris, 1910.

130. **J. Pelourde.** Observations sur quelques végétaux fossiles.

131. Id. Recherches comparatives sur la structure des Fougères fossiles et vivantes.

132. **Manuel Zabala.** Ejercicios gráficos y escritos acerca del Mapa de España. Madrid, 1909.

133. **E. de Boury.** Quelques observations sur les Mollusques du groupe des Scalidæ. Paris, 1910.

134. **Le Naturaliste.** N° 561 (15 juillet 1910). He aquí el sumarío :

Étude sur les Nymphéacées fossiles. P. H. Fritell. — Les raretés de la Flore

française. Hector Léveillé. — Mœurs et métamorphoses des coléoptères de la tribu des Chrysoméliens. Capitaine Xanbeu. — Descriptions de lépidoptères nouveaux. Paul Thierry-Mieg. — Nestor notabilis, perroquet de la Nouvelle-Zélande. Dr L. Laloy. — Les genres de la famille des Césalpiniacées du globe, leur classification et leurs principaux usages. Henri Coupin et Louis Capitaine. — Académie des sciences. — Catalogue numéroté pour classer en collection les maladies cryptogamiques des plantes. — Gîtes fossilifères de la région Parisienne.

135. **Revue de l'Université de Bruxelles.** Año 15 (1909-1910), nº 7-8. He aquí el contenido del cuaderno recibido :

Raphael PETRUCCI. — Sur l'archéologie de l'Extrême-Orient : Les documents de la Mission Chavannes..... 481-509
Richard KREGLINGER. — Apollon..... 511-568
Fritz NORDEN. — Un drame de Hrotsvitha..... 569-589
Bibliographie. — Ouvrages de MM. Prins, Hymans, Liard et Porter. 690-599
Chronique universitaire..... 600-608

Agradecemos los elogiosos conceptos que la Redaccion se ha dignado emitir sobre nuestros modestos trabajos.

136. **Boletin** del Museo Nacional. Santiago de Chile. 1910.

El número que tenemos a la vista trae la Memoria y proyectos de reorganizacion presentados al supremo Gobierno por el señor Director actual, Dr Ed. Moore, y los informes de los jefes de seccion del Establecimiento.

137. **Revista del Centro** Estudiantes de Ingeniería Año XI, nº 95. Buenos-Aires, Mayo, 1910.

138. **Bulletin** de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe (fondée en 1761). Années 1909-1910. Fasc. 1, 2 y 3. Le Mans, 1909-1910.

Trae importantes trabajos de los socios señores : Gentil, Delaunay, Daguet, Rebut, Bihan, Léveillé, Marchadier, Lemoine, Dupas y Edeline.

139. **Bulletin** de l'Académie Internationale de Géographie Botanique. 19e année. Nos 244-52. Fév. à Oct. 1910. Contienen los nos recibidos abondante material. Las colaboraciones pertenecen a los ss. Léveillé, Carrier, Marnae, Reynier, Seunen, Benoist, Hériot, Feret, Gaudoyer, Christ, Maranne, Litardière y Cavalerie.

140. **Mercurio**. Revista Commercial Ibero-Americana. Año X, nº 109. 20 octobre 1910.

Todo el numero esta dedicado al Centenario de la independencia de Chile, con excelentes colaboraciones y profusion de hermosas figuras.

141. **Le Monde** des Plantes, nos 66 et 67 (12e année). Sept. à nov. 1910. Agradecemos a la Redaccion los honrosos conceptos que se digna dirijirnos en el numéro del 1o de noviembre.

142. **Dr R. Blanchard**. Un nouveau nègre pie. Paris, 1910.

143. **Dr Rr Langeron**. Technique microscopique appliquée à la Médecine coloniale. Paris, 1900.

144. **R. du Buysson**. Sur quelques Chrysidides du Musée de Vienne. Vienne, 1901.

145. Id. Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren Fauna von Paraguay. Jena, 1910.

146. Id. Hyménoptères nouveaux du Congo. Paris, 1902.

147. Id. Deux hyménoptères nouveaux d'Océanie. Paris, 1909.

148. Id. Hyménoptères de l'Afrique Australe. Paris, 1897.

149. **Léon Diguet**. Histoire de la Cochenille au Mexique. Paris, 1909.

150. **La Agricultura Práctica**. Revista mensual. N° 1, año I, 1910.

Acaba de fundarse esta revista que contiene excelente material y grabados. Su Director es el Agrónoma Señor J. M. Espinola D., casilla 1004, Santiago de Chile.

En el próximo número se amenciaran las otras revistas y obras recibidas que no han alcanzado a anotarse en el presente por falta de espacio.

La REDACCION.

Indices del Tomo XIV (1910)

DE LA

« Revista Chilena de Historia Natural »

I. — Trabajos originales

Pág.

I. — La Redaccion. — A nuestros lectores. . . . 17
II. — Prof. Porter. — Don Federico Philippi fallecido el 16 de Enero de 1910 19
III. — Prof. M. Bezzi. — Nuevo Empídido americano. 24
IV. — Hon. N. C. Rothschild. — New chilian Siphonaptera 25
V. — Dr J. P. Moore. — Platybdella chilensis, n. sp. 29
VI. — Prof. C. E. Porter. — Galería de Naturalistas de Chile : Don Tomás Guevara 31
VII. — R. E. Latcham. — Un capítulo de la Prehistoria chilena 34
VIII. — Dr G. Renaudet. — Nota sobre las adquisiciones recientes de la Fitoquímica y de la Botánica médica 55
IX. — Ed. Brabant. — Nouvelle espèce de Lépidoptère. 66
X. — Jean Brèthes. — Dos insectos nuevos chilenos. 67
XI. — L. Navás. — Nueva especie de Neuróptero chileno 70
XII. — Dr C. Spegazzini. — Laboulbeniáceas nuevas chilenas 71
XIII. — Prof. C. E. Porter. — Ictiología : Adiciones y observaciones al « Catálogo de los Peces de Chile » del Dr Delfin. 73
XIV. — Dr Angel Gallordo. — Principios de Clasificacion 84
XV. — Dr N. Besio Moreno. — La Pampasia argentina. 98
XVI. — Prof. C. E. Porter. — Galería de Naturalistas de Chile : Don Ricardo E. Latcham. . . . 121
XVII. — Dr C. M. Hicken. — Sobre las Polipodiáceas argentinas 123
XVIII. — Prof. Dr M. Bezzi. — Ueber eine neue Gattung von Dipteren aus Chile 136

Pág.

XIX. — Dr C. SPEGAZZINI. — Uredináceas nuevas chilenas 139
XX. — JEAN BRÈTHES. — Sur quelques Hyménoptères du Chili 141
XXI. — Dr A. C. OUDEMANS. — Nouvelle espèce d'Acarien du Chili 147
XXII. — LA REDACCION. — En Europa 177
XXIII. — Dr E. L. BOUVIER. — Quelques Crustacés de l'Amérique et des Sandwich du Sud . . . 178
XXIV. — MGR. HECTOR LÉVEILLÉ. — Les Onothera du Chili 183
XXV. — Dr LOUIS ROULE. — Les principes de la Pisciculture 207
XXVI. — J. A. WOLFFSOHN. — Notas sobre el Huemul . 227
XXVII. — L. NAVÁS. — Neurópteros chilenos (1ª serie) . 235
XXVIII. — M. DOELLO JURADO. — Ensayo de una division embriogénica de los Vertebrados 242
XXIX. — Dr LOUIS MANGIN. — Instructions pour la recherche des Muscinées 251
XXX — PROF. PORTER. — El entomólogo señor M. J. Rivera fallecido el 4 de Octubre en Curicó. 254

II. — Reproducciones. Traducciones :

1. — Papel desempeñado por los bacilos fluorescentes de Flügel en la Patología vegetal 109
2. — Historia de un radio de Girafa 152

III. — Propaganda Agrícola :

El Eucalipto ha probado ser un arbol valioso 154

IV. — Novedades Científicas

(*Resúmenes*, por **C. E. Porter**) :

1. — Hongos cultivados par las hormigas. 111
2. — La memoria en las Convolutas. 111
3. — La maduracion de los tomates. 111
4. — La influencia de la ósmosis en el desarrollo de los microorganismos 112
5. — Ave interesante 112
6. — Observacion del centrosoma en las células vivas. . 112
7. — Retraso de la asimilacion vegetal durante los días nublados 156

Pág.
8. — Nuevo género de Himenópteros de Chile 157
9. — Desarrollo del cristallino. 158
10. — Nueva leguminosa con frutos subterráneos . . . 259
11. — Bembex y Glossina 259
12. — Nuevos órganos sensitivos en las abjas 259
13. — Conservacion de las Crasuláceas 259

V. — Crónica. Correspondencia. Variedades

(Por **La Redaccion**):

1. — Congresos científicos en 1910 113
2. — Sociedad Científica de Chile 113
3. — Sociedad de Folklore chileno 114
4. — Merecido homenage al Dr Moreno 116
5. — « Fauna de Chile » : Subvencion del Estado . . . 116
6. — El Museo de Paris y la inundacion 117
7. — Especies nuevas de insectos chilenos. 118
8. — Especies nuevas de hongos chilenos. 118
9. — M. Eugene Simon 118
10. — Nuestro saludo 118
11. — Nuevo colaborador de nuestra « Revista » 118
12. — El señor Emilio Lataste 119
13. — Congreso Científico Internacional Americano . . . 160
14. — Comision de estudio al Director de esta « Revista ». 161
15. — Fallecimiento de un zoólogo eminente 161
16. — El Doctor Koch. 162
17. — Museo Oceanográfico de Mónaco . . . . , . . 163
18. — Jubileo de Fabre 163
19. — La « Revista Chilena de Historia Natural ». . . . 163
20. — Nuevo Director del Museo Nacional 164
21. — Trabajos que daremos en el nº 4 de la Revista . . 164
22. — El primer Centenario de la Independencia Nacional. 260
23. — El Dr Luis Olivier 260
24. — El Museo Industrial de Munich 260
25. — El Seminario de Arqueología medioeval 260
26. — Sociedad Geelógica de Francia 260
27. — Monumento a Mendel. 261
28. — Universidad de Barcelona 261
29. — Nueva asociacion de fisiólogos. 261
30. — Congreso Científico Internacional Americano . . . 261
31. — El Exmo. Señor Don Pedro Montt 268
32. — Nueva Estacion de Biología en España 269
33. — El Profesor Altamira 269

Pág.
34. — Sociedad de Folklore chileno 269
35. — El Dr Máximo Cienfuegos 271
36. — Boletin Estadístico del Museo Valparaíso 272
37. — « Fauna de Chile » : Voto en el Congreso Científico Internacional Americano, de Buenos Aires . . . 272
38. — Dos importantes trabajos botánicos 273
39. — Academia Internacional de Geografía Botánica . . 273
40. — Muertos ilustres 275
41. — La « Revista Chilena de Historia Natural » en Francia. 275

VI. — Bibliografía

Obras y Revistas Anunciadas. . . . . 120, 165 et 277

VII. — Géneros y especies nuevos

descriptos en el presente tomo de la Revista :

Vermes :

Platydella chilensis, n. sp. . . 29

Arácnidos :

Laelaps Wolffsohni, n. sp. . . 147

Afanípteros :

Ctenoparia, gen. nov. 25
Ct. inopinata, n. sp. 26
Parapsylius coxalis, n. sp. . . . 27

Dípteros :

Exorista Porteri, n. sp. 69
Dipsomyia, n. gen. 136
D. spinifera, n. sp. 137

Lepidopteros :

Pallindia teligera, n. sp. . . . 66

Himenopteros :

Diaeretus Porteri, n. sp. . . . 69
Ancycloscelis Videlai, n. sp. . . 142
Augochlora (Tetrachlora) Porteri, n. sp. 143
Augochloropsis Videlai, n. sp . . 144
Blennocampa chilensis, n. sp. . . 145

Neuropteros :

Chrysopa Porterina . . 70 et 238
Molinella, n. gen. 239
M. Moulti, n. sp. 240
Sympherobius Gayi, n. sp. . . 237

Crustáceos :

Antarcturus antarcticus, n. sp. . 179

Criptógamas :

Laboulbenia chilensis, n. sp. . 71
Laboulbenia sigmoidea, n. sp. . . 71
Puccinia caricis-bracteosae, n. sp. 139
Puccinia phyllachoroidea, n. sp. 140

ANGERS. — IMPRIMERIE A. BURDIN ET Cie, RUE GARNIER, 4.

BOLETIN

DEL

Museo de Valparaíso

Segunda Epoca - Año IV (1910)

(Año XIV de la publicación)

Trabajos relativos a la Historia Natural de Chile

en publicación ó en preparación por el Director del Museo de Valparaíso (*)

---

1. Sinopsis de los Goniléptidos de Chile (con figuras).
2. Introducción al Estudio de los Lepidópteros de Chile.
3. Catálogo de los Odonatos de Chile (con figuras originales).
4. Sinopsis de los Porcelánicos de Chile (con figuras origs.).
5. Catálogo de los Formícidos de Chile.
6. Sinopsis de los Solífugos de Chile (con figuras).
7. Catálogo de los Arácnidos de Chile, con una introducción que comprende la morfología, fisiología, desarrollo y clasificación de estos artrópodos (con láminas y figuras).
8. Las Leguminosas, caracteres, clasificación, usos. Especies chilenas (con láminas y figuras, muchas originales).
9. Los Mántidos de Chile (con figuras),
10. Los Fásmidos de Chile (con figuras),
11. Catálogo de los Cóccidos de Chile (con figuras).
12. Monografía de los Esfíngidos chilenos (con láminas).
13. Los Podicepidae de Chile (con 4 láminas).
14. Sobre el género Volucella Geoffr. (con figuras).
15. Iconografía del polen de las plantas chilenas.
16. Introducción al estudio de los Peces de Chile (con láms).
17. Materiales para la Fauna carcinológica de Chile (con láminas y figuras, todas originales).
18. Datos para la Fauna y Flora de la provincia de Atacama (con figuras).
19. Fauna de Chile. Con la colaboración de numerosos especialistas (con láminas y figuras, todas originales).

(*) El Director del Museo de Valparaíso, **Prof. Carlos E. Porter**, remitirá á medida que vayan saliendo á luz los trabajos de la presente lista á las personas que manifiesten deseos de poseerlos y envíen su dirección precisa al autor, **Casilla 2352, Santiago de Chile**. Las personas que hayan favorecido al Museo con obsequios de objetos y obras recibirán **gratis** todas las publicaciones del Director, excepto la última de la lista.

BOLETÍN

ESTADÍSTICO Y DE CANJES

DEL

MUSEO DE HISTORIA NATURAL
DE VALPARAISO

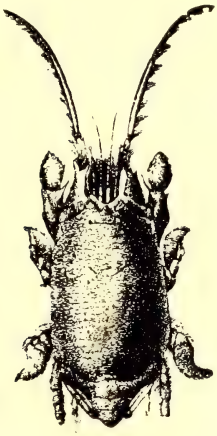
PUBLICADO POR EL

Prof. CARLOS E. PORTER

Director General y Jefe de la Sección Zoológica del Museo;
Fundador y Redactor de la "Revista Chilena de Historia Natural"

Segunda Epoca, Año IV (1910)

(Año XIV de la publicación)



SANTIAGO DE CHILE

IMPRENTA FRANCO-CHILENA

VILLAVICENCIO, 315

DIVISION DEL BOLETIN

I.—Documentos oficiales (Memoria al Supremo Gobierno, Notas de importancia, Decretos, etc.

II.—Estadística mensual.

III.—Catálogo de las colecciones.

IV.—Objetos disponibles para canjes.

ADVERTENCIA

Toda la correspondencia relacionada con el Museo, los obsequios y los canjes deben ser dirigidos en esta forma:

Sr. Director del Museo de Valparaíso

(En formación en Santiago)

Santiago (Chile)

DOS PALABRAS

El Museo de Valparaíso, sigue ocupando una de las salas del Liceo Amunátegui, en esta capital. Dicha sala se hace ya estrecha para continuar acumulando material, sobre todo el *Zoológico*, que, como en casi todos los Museos de Ciencias Naturales, ocupa el mayor espacio.

El gran número de trabajos originales ofrecidos para la «Revista Chilena de Historia Natural» y los que se publican en este mismo cuaderno, y por otra parte la naturaleza de documentos que representan las «Memorias» sobre la marcha del Museo, nos ha hecho pensar que es más propio publicar dicho informe, de hoy en adelante, en el *Boletín Estadístico* del Museo, en lugar de hacerlo en el cuerpo de la «*Revista*», destinada a estudios originales y en su mayoria sistemáticos.

Reproducimos, pues, en el presente número la *Memoria presentada al señor Ministro de Instrucción,* don Emiliano Figueroa, sobre la marcha del Museo de Valparaíso durante el año pasado y, como de costumbre, la estadística mensual del establecimiento. De esta manera se tendrán, para la historia del Museo, reunidos en un solo cuerpo ó publicación, todos los datos y documentos que interesan á la Institución.

Para que quede en este Boletín un recuerdo del desarrollo que llegó á alcanzar el Museo de Valparaíso hasta el día del terremoto, reproducimos aquí las seis fotografías que conservamos y un cuadro estadístico que demuestra el movimiento habido en el Museo desde el 1.º de Enero de 1898 hasta el 31 de Diciembre de 1905.

Prof. Carlos E. PORTER,
Director del Museo.

RESUMEN DEL MOVIMIENTO

habido en el Museo de Historia Natural de Valparaíso desde el 1.° de Enero de 1898 hasta el 31 de Julio de 1906.

SUPERFICIE OCUPADA...	Antes de la reorganización... 734 m.²
	El 16 de Agosto de 1906..... 1372 », habiendo tenido que ocupar á fines de 1899 un gran salón (dormitorio de la antigua Escuela Naval) de 76 metros de largo, de que da idea la láminas III.

RELACIONES CIENTÍFICAS.—El Museo llegó á estar en relación con más de 2,000 Museos, Bibliotecas, Sociedades científicas, Naturalistas, Universidades, Directores de Revistas, etc., etc.

MOVIMIENTO DEL MUSEO.—He aquí un resumen, tomado de la Memoria presentada al Supremo Gobierno el 25 de Febrero de 1907:

Oficina.....	Notas despachadas.....	5,782
	Id. recibidas.....	5,605
	Circulares remitidas.....	1,720
	Ejemplares de la «Revista» remitidos en canje	31,246
	Especies zoológicas á que le puso etiqueta con su clasificación.....	5,829
Biblioteca...	Volúmenes ingresados.....	1,467
	Folletos id.	1,936
	Revistas (piezas).....	6,516
Sección Zoológica (*)..	Vertebrados ingresados, especies.....	1,924
	Evertebrados ingresados, especies.....	12,338
	Objetos diversos (esqueletos, cráneos, casos teratológicos) ingresados.....	120
Sección Botánica (**).	Fanerógamas y Criptógamas.....	3,318
	Muestras de maderas.....	320
	Semillas y frutos.....	176
Sección Mineralógica.	Minerales ingresados.....	762
	Fósiles id., especies	185
Sección Etnológica...	Objetos diversos.....	399
Visitantes al Museo..	Entrada general los domingos y días de trabajo.....	81,324
	Consultaron obras, personas.....	1,082

(*) De muchas especies ingresaban de 5 á 300 ejemplares que servían para *canjes;* además *dos Liceos de hombres, dos de mujeres* y *una Escuela Normal,* recibieron especies para sus gabinetes.

(**) *Herbario* no existia el dia de la reorganización.—Cuando el Director actual obtuvo la creación del puesto de *Jefe de Sección Botánica* para el Museo, pudo entregar al Dr. Delfín una excelente base de *Herbario* y algunas muestras de maderas y semillas, como sigue:

Total de ejemplares *(fanerógamas* y *criptógamas).*	2.373
Semillas y *frutos*.....	190
Muestras de maderas.....	35

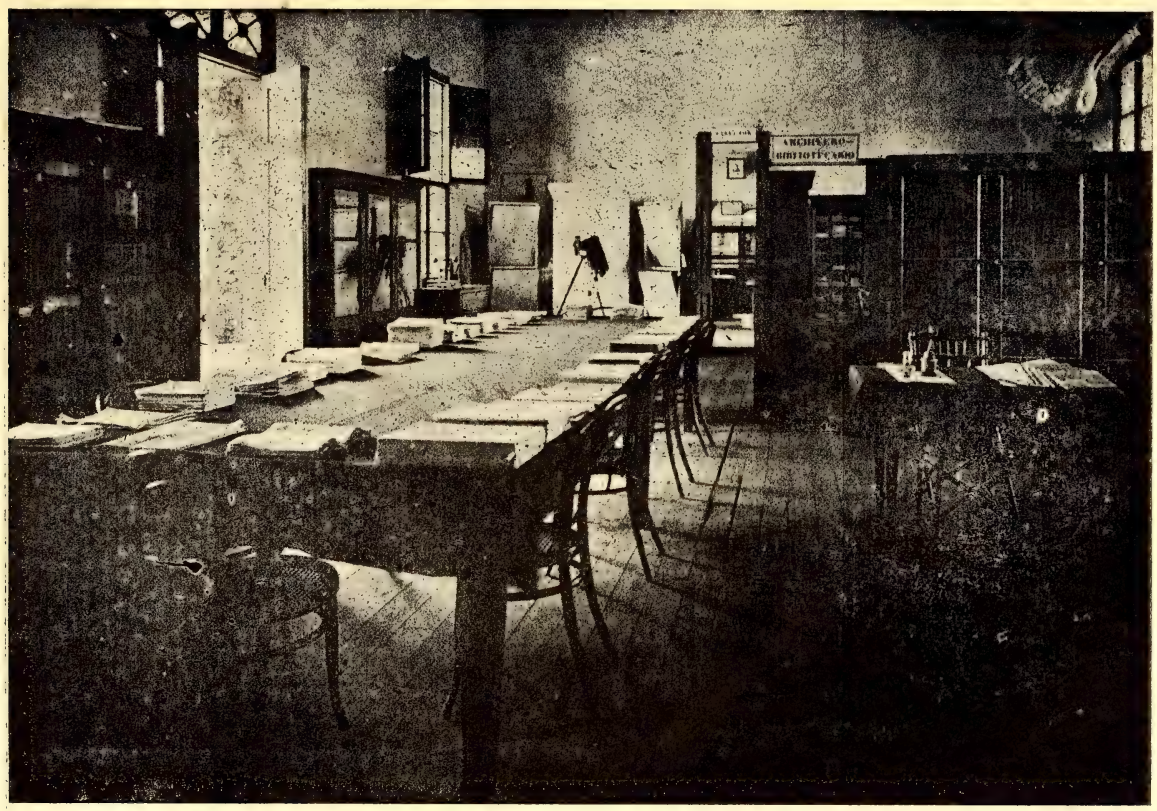
(Véase la «Fraternidad Científica» y la Memoria correspondiente al año de 1902 presentada al Supremo Gobierno).

RECUERDO DEL MUSEO DE VALPARAISO

Destruído totalmente por incendio la noche del terremoto del 16 de Agosto de 1906

(Fotografías tomadas en Diciembre de 1905)

OFICINA DE LA DIRECCION CON UNA PARTE DE LA BIBLIOTECA, GABINETE DE MICROSCOPÍA Y CON EL DEPÓSITO DE PUBLICACIONES Y COLECCIÓN PRIVADA DE CRUSTÁCEOS DEL DIRECTOR.

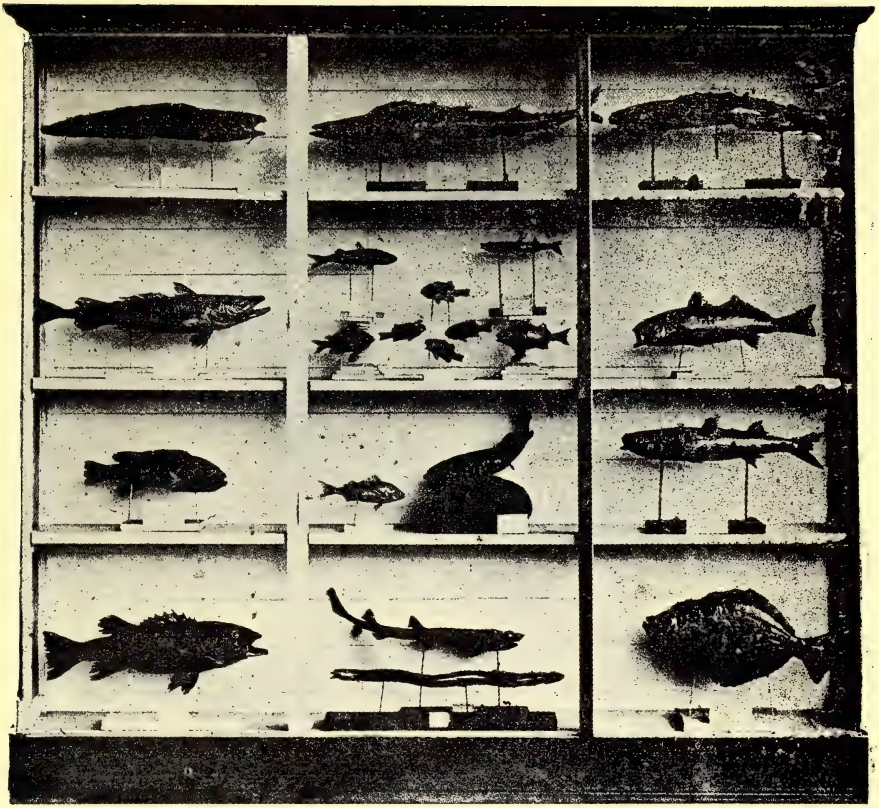


UNA PARTE DE LA BIBLIOTECA Y SALA DE LECTURA

GRAN SALA NUEVA (Fauna chilena) inaugurada en 1900

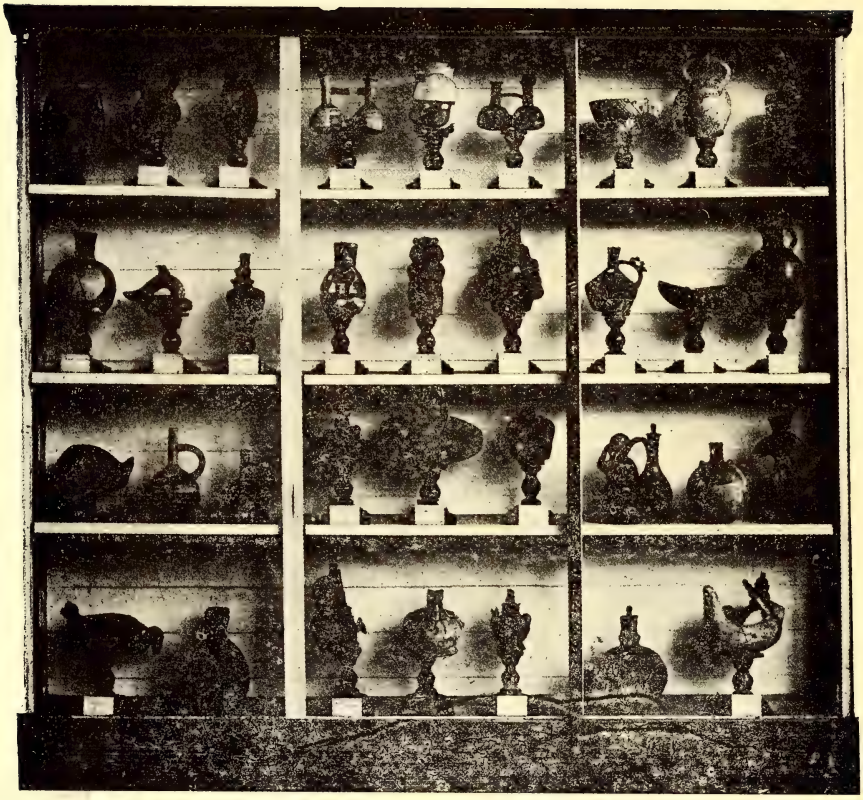
(76 METROS DE LARGO)

UNO DE LOS ESTANTES CON CRUSTÁCEOS COMESTIBLES DE CHILE



UNO DE LOS 15 ESTANTES DE LA COLECCIÓN DE PECES CHILENOS

(Clasificados, ad-honorem, por el Dr. Federico T. Delfín)



UNA PARTE DE LA COLECCIÓN DE HUACOS PERUANOS

MEMORIA

PRESENTADA AL SEÑOR MINISTRO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA

Núm. 248.

Santiago, 1° de Marzo de 1910.

Señor Ministro:

En atención á lo que dispone el art. 4.° del Reglamento del Museo de mi cargo, dictado con fecha 29 de Agosto de 1900, tengo el honor de informar á V. S. con respecto á la marcha que ha tenido el Establecimiento durante el año próximo pasado.

Ha continuado el Museo su progreso regular, incrementándose especialmente sus colecciones zoológicas y, entre éstas, muy particularmente, las de aves, reptiles, peces y artrópodos.

Como en mis informes anteriores, dividiré el presente en diferentes secciones.

PERSONAL DEL MUSEO

No ha experimentado el personal del Museo ningún cambio y, como lo hago notar en mi Memoria anterior, he creído innecesario llenar la plaza de mozo, solicitando su supresión mientras el Museo no funcione en casa propia y adquiera mayor desarrollo.

OFICINA

Le ha cabido al que suscribe, entusiastamente secundado por el Oficial de pluma y Bibliotecario, don Salvador Castañeda, una no despreciable labor durante el año de que se da cuenta, pues, ha seguido poniéndose al Museo en relación con las Instituciones análogas que habían interrumpido el envío de

sus publicaciones y se han despachado, como va á verse luego, un crecido número de ejemplares de vertebrados y evertebrados *á canje*, por encomiendas postales, á varios *Museos* europeos que los han solicitado (Nantes, Paris, Portici, Zaragoza).

El envío tan regular como posible de la *Revista Chilena de Historia Natural*, ha producido un incremento digno de consideración á la Biblioteca del Museo.

El cuadro que viene en seguida denota el movimiento de la Oficina durante el año:

Notas despachadas	398
Id. recibidas	336
Circulares solicitando objetos y obras	388
Instrucciones para la recolección de objetos de Historia Natural, remitidas	8
Ejemplares de Vertebrados remitidos á canje	22
*Id. de Evertebrados » »	2103
Id. de la «Revista» remitidos á canje	1930

BIBLIOTECA

La Biblioteca ha continuado incrementándose en gran parte por medio de canjes y obsequios. Se han comprado 17 volúmenes y se han empastado las revistas más importantes que completaban año y las obras de consulta que venian sin pasta.

Entre los obsequios más notables recibidos del extranjero, debo mencionar 33 volúmenes, empastados, de las notables publicaciones («Proccedings») del Museo Nacional de los Estados Unidos que, como se sabe, tienen un gran valor científico y son hermosamente ilustradas; algunos tomos de los *Anales de la Universidad de Marsella*, de la de *Tolosa*, de la de *California*, de la *Sociedad Científica Argentina*, etc., sin contar el servicio normal de las Revistas anotadas en mi Memoria anterior, á las que se agregan 21 nuevas, resultando así hoy un canje regular con 185 publicaciones periódicas sobre Ciencias Naturales y Geografía, de todos los países de Europa y

América y, además, del Indostán, Japón, Colonia del Cabo, Transvaal y Australia.

Hicieron obsequios á la Biblioteca durante el año, las siguientes personas del país y del extranjero, señores:

Aguirre (Aristides R.), Annandale (Nelson), Bezzi (Prof. Mario), Brèthes (Juan), Byrnes (Esther), Cañas P. (Alejandro), Coghlan (Joseph), Da Silva (Armando), Fernández Navarro (L.), Griffini (Dr. Achille), Hobart Clark (Austin), Janet (Charles), Jeria (Máximo), Jourdan (Dr. E.), Knab (Frederick), Labrie (J.), Lambertie (Maurice), Leiva Q. (Elías), Martin (René), Marquis (R. T.), Mac-Clendon (J. F.), Moldenke (Richard), Outes (Félix), Porter (C. E.), Richardson (Harriet) Selford (R.), Simon (Eugène), Tamborrel (J.), Trouessart (E.-L.) y Vayssière (A.)

SECCIÓN ZOOLÓGICA

El número de ejemplares ingresados a esta sección durante el año de 1909, es de 2646, que se distribuyen de la siguiente manera:

EJEMPLARES DE	OBTENIDOS POR					TOTALES
	Obsequio	Canjes	Compra	Colectas Director	Colectas Prepdor.	
Mamíferos	15	2	3	1	1	22
Aves	23	18	61	1	10+1 nido	114
Reptiles	29	1	1	3	9	43
Batracios	1	2	2	3	—	8
Peces	5	2	38	—	—	45
Cráneos de mam.	2	—	—	—	—	2
Cráneos de aves..	3	—	—	—	1	4
Evertebrados ...	1,704	563	27	62	52	2,408
TOTALES	1,782	588	132	70	74	2,646

Como de costumbre, doy aquí los nombres de las personas que han hecho obsequios á la Sección Zoológica. Ellas son: la señora *Zenobia T. de Wolffsohn*; las señoritas *Marina Joglar*, *Magdalena Navarrete*, *Raquel Herrera A.*, *María* y *Flo-*

ra Turenne, *Filomena Ramírez B.*, *Julia Wolffsohn T.* y *Grimasenda Valladares;* y los señores *Javier Guzmán G. H.*, *Lisandro Santelices*, *Luis Fidel Yáñez*, *Estanislao Olea*, *J. N. Thomas*, *Luis Torreblanca*, *Eleuterio Ramírez*, *Alberto Fellay*, *Santiago John*, *F. Pinto N.*, *Carlos Silva Baltra* y *Ruperto Quintero.*

Debo dejar especial constancia de lo mucho que han contribuído, durante el año, con sus obsequios los entusiastas corresponsales de este Museo señores *John A. Wolffsohn*, FEDERICO VIDELA, al R. P. CORBET, que envió 191 ejemplares de Artrópodos desde La Paz y el señor *Alejandro Yánquez* que obsequió 556 ejemplares de bonitos lepidópteros del Beni, obtenidos en su último viaje á Bolivia.

Los peces, reptiles, batracios, moluscos, equinodernos, etc., *comprados por el Museo,* lo fueron en sus respectivos envases y conservados en solución de formol; las aves que se compraron, lo fueron, unas ya preparadas y montadas y otras en piel.

Entre las especies zoológicas colectadas por el que suscribe y por los señores *Wolffsohn* y *Videla*, existen varias especies nuevas para la ciencia que se publicarán en la *Revista Chilena de Historia Natural*, en el curso del presente año.

Se adquirieron envases de vidrio, alcohol, formol, naftalina y todos los materiales necesarios para la preparación y conservación de los ejemplares.

SECCIÓN BOTÁNICA

Esta Sección se ha incrementado con lo siguiente:

1 muestra de algodón «Carabónica», cultivado en Panamá, obsequiada por el señor *M. Lasso de la Vega.*

3 bonitos ejemplares de «Oreja de Palo» (Polyporus), obsequiados por el señor *Federico Videla* y, finalmente, se compró una alga marina conservada en formol.

El mes de Junio entregó el jefe de la Sección Botánica dos colecciones (de 90 y 70 especies respectivamente) de los dupli-

cados del Herbario para corresponder un envío anterior y asegurar el que anuncia el Museo del Jardín Botánico de Bruselas.

SECCIÓN GEOLÓGICA Y MINERALÓGICA

Ha tenido el siguiente movimiento:

32 muestras de minerales de cobre y plata, obsequiadas por don *Aurelio Zilleruelo*, el mes de Enero.

4 muestras de minerales de cobre, obsequiadas en Febrero por don *Salvador Castañeda*.

1 molusco fósil, obsequiado por el señor *Santiago John*.

1 hermoso ejemplar de *Mytiloperna*, obsequiado por el *Dr. Lira*.

3 moluscos fósiles del Cuzco, obsequiados por el señor *Carlos F. Rahmer*.

6 muestras de caliches y 8 muestras de minerales de cobre de «Coimas», con indicación de la ley, obsequiados el mes de Noviembre por el señor Aurelio Zilleruelo y, finalmente,

12 muestras de minerales de cobre y 2 especies de moluscos fósiles, obsequiados por el señor *F. Pinto N.*

Se enviaron para procurar canjes: 6 muestras de rocas al Museo de Madrid y 5 especies de fósiles chilenos al Museo de París.

SECCIÓN DE ETNOLOGÍA

Esta Sección se ha incrementado de la manera siguiente:

12 puntas de flechas (Arica) y 2 collares de Tahití, obsequiados por el señor *Bracey R. Wilson*.

5 flechas y 1 arco de indios de Bolivia, obsequio del señor *Alejandro Yánquez*.

A fines de Octubre del año próximo pasado, el señor Germán Olivares, depositario de los bienes del finado Doctor don *Luis Vergara Flores*, comunicó á esta Dirección que dicho conocido hombre de ciencia había dejado en su testamento su

valiosa colección de cráneos de indígenas bolivianos, etc., (por la cual había en varias ocasiones rechazado halagadoras ofertas del extranjero), al Museo de mi cargo. Según se me avisa, los cajones en que viene dicha colección han llegado ya á Valparaíso.

RELACIONES CIENTÍFICAS; PUBLICACIONES

Como lo he expresado al comienzo, he continuado fomentando las relaciones del Museo con sus congéneres, con las Sociedades de Historia Natural y con los Directores de Revistas científicas de Europa y América, sirviendo de un modo positivo á dicho fomento, la *Revista Chilena de Historia Natural* que fundé el año 1897 y que, desde esa misma fecha, dediqué al servicio de los intereses del Museo de Valparaíso, procurandole al Establecimiento de mi cargo, en gran parte, y sin más gasto que el de la pasta, obras y revistas numerosas, muchas ellas de gran importancia que contiene ya la Biblioteca del Museo.

En su tomo XIII (1909), que oportunamente tuve el honor de enviar á V. S., se insertaron 31 trabajos originales de colaboradores nacionales y extranjeros, como los señores Spegazzini, Pic, Montessus de Ballore, Wolffsohn, Rothschild, Dominguez, Rahner, Brèthes, Silvestri, Bouvier, Ortoneda, Lisson, Marquis, Gallardo, Zilleruelo, Montandon, Bolívar, De las Barras y por el que suscribe. Los trabajos publicados en el tomo de la referencia han versado muy principalmente sobre la *Fauna*, la *Antropología* y *Mineralogía* chilenas. Se describieron un *Miriópodo*, un *Crustáceo*, un *Coleóptero*, dos *Sifonápteros* y once *Ortópteros* nuevos para la ciencia.

Las colaboraciones recibidas ya, y las que por correspondencia anuncian nuestros colaboradores, nos auguran para el presente año un volumen más interesante y variado que los anteriores.

TAXIDERMIA

El Preparador recorrió minuciosamente los ejemplares montados para asegurar su conservación y se cambió el liquido á todos los frascos en que se necesitaba renovarlo; preparó y montó todo los ejemplares de mamiferos y aves ingresados, salvo los repetidos que se dejan en piel para estudios posteriores y para atender á los canjes.

TRABAJOS DE CARPINTERÍA; OTRAS ADQUISICIONES

Para la debida observación de los ejemplares zoológicos y para Biblioteca se han construido, durante el año, dos grandes estantes y uno de menores dimensiones; se adquirió una mesita para la máquina de escribir, un estante para guardar útiles varios y los cajoncitos que se han necesitado para el envio de encomiendas para canjes.

En las Droguerias se han adquirido el alcohol, formalina, naftalina y otras sustancias para conservar y preparar los ejemplares, y se adquirió, por ultimo, algunas sustancias para microscopia y una cantidad de frascos y tubos de vidrio.

NECESIDADES DEL SERVICIO

Como en todos mis informes anteriores, me permito insinuar ra V. S. la conveniencia de que el Museo de Valparaiso tenga, cuanto antes, en aquel puerto, un edificio propio para su instalación difinitiva, ya que existe base suficiente para ello ó por lo menos que se tome en arriendo una casa con las condiciones de comodidad, ventilación y luz, donde pudiera funcionar y prestar servicios al publico porteño, mientras se le instala en un edificio *ad-hoc*.

Me tomo la libertad de insinuar asimismo a V. S. la justicia que habría en aumentar los sueldos del personal, aprovechando, al mismo tiempo, de equiparar los de los Jefes de las Secciones de Mineralogia y Botánica, pues el primero de éstos conserva sólo, á manera de sueldo, la *gratificación* de

$ 50 mensuales que recibía hasta principios de 1904 el Sr. Gustavo Weidmann, profesor del Liceo de Valparaíso que desempeñaba en dicho plantel de educación clases de física, química y matemáticas y que habia sido nombrado Jefe de la Sección Mineralógica cuando el Museo de Valparaíso formaba, administrativamente, parte del Liceo.

Es cuanto tengo el honor de decir á V. S. en cumplimiento de mi deber.

Dios Gue. á V. S.

CARLOS E. PÓRTER,
Director del Museo.

CRÓNICA

Comisión de estudio al Director del Museo de Valparaíso.—El Supremo Gobierno ha expedido con fecha 9 de Mayo el decreto que reproducimos á continuación:

Núm. 2428.

Santiago, 9 de Mayo de 1910.

Teniendo presente lo dispuesto en el ítem 3988 del Presupuesto de Instrucción Pública vigente, decreto:

Comisiónase al Director del Museo de Valparaíso don Carlos E. Pórter para que estudie los últimos adelantos en las Ciencias biológicas teóricas y aplicadas, y para que visite los principales Museos y Estaciones de Zoología marítima de Europa.

La Tesorería Fiscal de Chile en Londres pagará al señor Pórter, en la forma ordinaria, la suma de seis mil pesos ($ 6,000), oro de 18d que se consultan en el ítem citado.

Impútese el gasto al referido ítem.

Refréndese, tómese razón y comuníquese—MONTT.—*E. Figueroa.*

En prensa, En dos tomos gr., en 8°. de 400+350 páginas, ilustrada con más de 700 figuras, varias á 2 y 3 tintas, la novísima obra titulada :

CURSO DE ZOOLOGIA

GENERAL, AGRÍCOLA É INDUSTRIAL

Conforme á los últimos adelantos de la ciencia

POR EL

Prof. CARLOS E. PORTER, C. M. Z. S.

DIRECTOR GENERAL Y JEFE DE LA SECCIÓN ZOOLÓGICA DEL MUSEO DE VALPARAISO ; OFICIAL DE INSTRUCCIÓN PUBLICA.

Precedida de un Prefacio del

Dr. A. VAYSSIÈRE

Profesor de Zoología Agrícola en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Marsella.

Esta obra formará dos tomos gr. en 8°, dedicados el 1° á la Histología, Anatomía, Embriología y Fisiología comparadas y al estudio de todas las clases del Reino Animal, excepto al de los *Insectos*, que ocuparán el tomo 2° con la cooperación de varios especialistas.

« El profesor Carlos E. Pórter estaba perfectamente indicado para ofrecer una obra destinada para las personas que se interesan en esta cuestiones.

Por sus anteriores investigaciones zoológicas, que han dado lugar á un gran número de publicaciones salidas á un luz desde 1894 á esta parte, él ha tenido mejor ocasión que nadie para adquirir un conocimiento familiar de las distintas clases de animales que viven en el territorio de Chile, así como para enterarse del papel que corresponde á algunos de ellos desde el punto de vista agrícola ».

. . . . . .

« Los alumnos de las Escuelas de Agricultura de Hispano-América encontrarán dentro de este Tratado, todas las nociones zoológicas que han de necesitar para proseguir sus estudios.

. . . . . .

No podemos dejar de felicitar al professor Carlos E. Pórter por haber emprendido este considerable trabajo y haberlo llevado á feliz término. Nos sentimos complacidos en presentarlo al público y formulamos los más sinceros votos porque este « Curso de Zoológia Agrícola » obtenga todo el éxito de que es altamente merecedor ». — (*Del Prólogo del* Dr. A. Vayssière).

El precio de la obra, para los primeros 300 suscriptores, será : á la rústica, $ 20 ; *pasta tella* $ 25

Los compromisos de suscripción deberán dirigirse al autor : Casilla 2352 ; SANTIAGO (Chile).

ICONOGRAPHIE

DU

GENRE EPILOBIUM

PAR

Hector LÉVEILLÉ

Cette Iconographie renferme toutes les *espèces* connues. Ce travail intéresse tous les pays, puisque tous contiennent des Epilobiums.

Il se compose de 300 planches et d'un texte final indiquant la valeur de chaque Epilobe au point de vue spécifique.

Le prix de souscription est de **50 francs**.

Envoyer les ordres à M. H. Léveillé, *78, Rue de Flore,* Le Mans (*Sarthe*), *France.*

FAUNA DE CHILE

INVENTARIO RAZONADO, PROFUSAMENTE ILUSTRADO
DE TODAS LAS ESPECIES CONOCIDAS QUE HABITAN LA REPÚBLICA

PUBLICADA BAJO LA DIRECCION DE :

Prof. Cárlos E. PORTER, I. Q, C. M. Z. S.

Director del Museo de Valparaíso
& de la « Revista Chilena de Historia Natural »
Miembro Honorario de la Universidad Mayor de San Marcos (Lima)

— Y —

John A. WOLFFSOHN

Miembro Correspondiente de la Sociedad Zoológica de Lóndres

Acaba de entrar en prensa el TOMO I de esta obra de conjunto, al dia de los últimos adelantos de la ciencia, escrita con la cooperación de mas de 150 especialistas eminentes de Europa y América.

Los volúmenes II al XII, en 8° mayor y profusamente ilustrados, serán publicados sin orden de precedencia.

El TOMO I comprenderá los siguientes capítulos :

CAP. I. — *Introduccion general á la obra*, por C. E. PÓRTER.

CAP. II. — *Bibliografía chilena (razonada) de Mamalogía*, por C. E. PÓRTER.

CAP. III. — *Bibliografía extrangéra en que aparecen mamíferos chilenos*, por J. A. WOLFFSOHN.

CAP. IV. — *Generalidades sobre la Anatomía, fisiología desarrollo y clasificación de los Mamíferos en general*, por C. E. PÓRTER.

CAP. V. — *Descripción de los Quirópteros de Chile*, por ANGEL CABRERA LATORRE.

CAP. VI. — *Descripción de los Mamíferos de Chile* (excepto Quirópteros), por J. A. WOLFFSOHN.

INDICES metódico, alfabético y de figuras.

Varias láminas negras y en colores y cerca de 100 figuras intercaladas, *todas originales* ilustraran este tomo.

Precio de suscripción, en Chile, por cada volumen : **25** francos.

N. B. — Les spécialistes, Musées, Bibliothèques, etc., qui auraient intérêt à obtenir cet ouvrage, pourront s'adresser à son éditeur, Monsieur le PROF. CARLOS E. PÓRTER, Casilla 2352, à **Santiago** (CHILI).

1686 (11)

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01192 0469